



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Trabajo de Fin de Grado

Grado de Ingeniería Informática

Facultat de Matemàtiques i Informàtica
Universitat de Barcelona

Desarrollo de una plataforma interna de comunicación para trabajadores

Alejandro Marcelo Ayerdi

Director: Josep Vañó Chic
Realitzat a: Departament de
Matemàtiques i Informàtica
Barcelona, Febrero 2020

Resumen

El proyecto que se ha realizado en colaboración con Accenture S.L.U, consiste en el análisis de requisitos, diseño e implementación de una plataforma de comunicación para trabajadores del departamento de Supply Chain & Operations Applied Intelligence.

Aun partiendo de cero en la construcción de esta herramienta, cabe mencionar la existencia de una anterior, la cual tenía el mismo cometido, pero por una serie de motivos no tuvo la recepción esperada y quedó en desuso. Solventar estas carencias forma parte de los requisitos de este nuevo proyecto.

La plataforma permite a los empleados del departamento compartir información sobre los proyectos y trainings realizados, fotos sobre eventos sociales de la empresa, recursos de interés para el resto de compañeros (libros, videos, papers,...), reunir los proyectos del área de Innovación y gestionar la gente que quiere colaborar en ellos y por ultimo, en el apartado de Recursos Humanos se puede gestionar vacaciones, time report y distintos aspectos importantes para la parte de HR, los cuales comentaremos mas adelante.

El diseño de la interfaz crea un entorno amigable, respetando las tipografías y los colores del departamento y teniendo en cuenta la experiencia

Resum

El projecte que se ha realitzat en col.laboració amb Accenture S.L.U, consisteix en l'anàlisi de requisits, disseny i implementació d'una plataforma de comunicació per a treballadors del departament de Supply Chain & Operations Applied Intelligence.

Encara que començàvem de zero amb aquesta eina, cal mencionar l'existència d'una anterior, la qual tenia la mateixa començament, però per una sèrie de motius no va tindre la recepció esperada i va quedar en desús. Solventar aquestes manques forma part dels requisits d'aquest nou projecte.

La plataforma permet als empleats del departament compartir informació sobre els projectes i trainings realitzats, fotos d'events socials de la empresa, recursos d'interès per a la resta de companys (llibres, vídeos, papers, ...), reunir els projectes de l'àrea d'Innovació i gestionar la gent que vol col.laborar amb ells i per últim, en l'apartat de Recursos Humans es pot gestionar les vacances, time report i diferents aspectes importants per a la part de HR, els quals direm més endavant.

El disseny de l'interfície crea un entorn amigable, respectant les tipografies i els colors del departament i tenint en compte l'experiència.

Abstract

The project has been realized in collaboration with Accenture S.L.U, consists of the requirements analysis, design and implementation of a communication platform for workers of the Supply Chain & Operations Applied Intelligence department.

Even starting from scratch in the implementation of this tool, it is worth mentioning the existence of a previous one, which had the same task, but for a number of reasons it did not have the expected reception and was deprecated. Solving these shortcomings is part of the requirements of this new project.

The platform allows the employees of the department to share information about the projects and trainings carried out, photos about the company's social events, resources of interest for the rest of the colleagues (books, videos, papers, ...), to gather the projects of the Innovation area and manage the people who want to collaborate with them and finally, in the Human Resources section you can manage vacations, time reports and different important aspects for the HR department, which we will discuss later.

The interface design creates a friendly environment, respecting the typefaces and colors of the department and taking into account the experience

Índice

Resumen.....	2
Resum.....	3
Abstract	4
Índice.....	5
Índice de Imágenes.	6
1 Introducción	7
1.1 Motivación y contexto del proyecto.....	7
1.2 Descripción del proyecto	7
1.3 Objetivos	8
2 Planificación	9
2.1 Waterfall	9
2.2 Agile.....	10
2.3 Calendario	11
3 Análisis del sistema	13
3.1 Requisitos iniciales	13
3.2 Análisis de los requisitos.....	13
3.3 Requisitos desarrollo	14
3.4 Casos de USO	17
4 Diseño.....	35
4.1 Plantillas.....	35
4.2 Prototipado Gráfico.....	38
5 Implementación.....	43
5.1 Introducción	43
5.2 Modelo de Base de Datos	43
5.3 Autenticación.....	45
5.4 Notificaciones	47
5.5 Navegación y usabilidad.	48
6 Conclusiones.....	54
6.1 Futuras ampliaciones.....	55
Bibliografía	56

Índice de Imágenes.

Ilustración 1: Logo Angular.....	14
Ilustración 2: Logo PHP	15
Ilustración 3: Logo MySQL.....	15
Ilustración 4: Logo Visual Studio Code	16
Ilustración 5: Logo PHPMYADMIN	16
Ilustración 6: Seccion Projects.....	19
Ilustración 7: Seccion Trainings	22
Ilustración 8: Seccion Library	24
Ilustración 9: Seccion Innovation	28
Ilustración 10: Seccion Community	30
Ilustración 11: Seccion About us	31
Ilustración 12: Seccion Tasks	33
Ilustración 13: Prototipo Home	38
Ilustración 14: Prototipo Community	39
Ilustración 15: Prototipo Projects	40
Ilustración 16: Prototipo Team	41
Ilustración 17: Prototipo Profile	42
Ilustración 18: Diagrama Base de datos	45
Ilustración 19: Login ESO Accenture.....	47
Ilustración 20: Barra de navegación superior	49
Ilustración 21: Barra de navegacion superior con desplegable abierto	49
Ilustración 22: Contenedor información secciones.....	49
Ilustración 23: Contenedor notificaciones	50
Ilustración 24: Contenedor novedades Home.....	51
Ilustración 25: Filtros seccion Projects.....	52
Ilustración 26: Barra de busqueda	52
Ilustración 27: Formato para subir contenido	53
Ilustración 28: Almacenamiento ficheros.....	53

1 Introducción

1.1 Motivación y contexto del proyecto

Accenture es una empresa multinacional con un numero de trabajadores que ronda los 470.000, distribuidos en 120 paises.

Los servicios prestados son diversos, lo que provoca una división en 5 grandes *Businesses*:

Strategy, Consulting, Digital, Technology y Operations.

En cada uno de estos, se desarrollan tareas distintas y con casos de uso diferentes.

En mi caso, me encuentro trabajando en Digital, en el departamento de *Supply Chain & Operations Applied Intelligence*.

Desde este departamento se brindan distintos tipos de servicios, como forecasting para optimizar stocks, líneas de montaje y muchas cosas mas.

Siendo un departamento en el que la mayoría de proyectos comportan la manipulación, gestión y análisis de grandes cantidades de datos y con la intención de mejorar los tiempos de respuesta al cliente, se inicia hace unos años un proyecto, el cual deriva en este TFG.

Aquel proyecto, llamado Rocket, consistía en una web la cual reunia los proyectos finalizados, los integrantes, trainings y demás información que pretendía estar disponible para todos los trabajadores del departamento y asi poder “reaprovechar” esfuerzos entre distintos proyectos. Finalmente, esta plataforma no obtiene el uso esperado, debido a motivos que se aclararán mas adelante y queda en una web en la cual la información se deja de subir, ya no se actualiza y la gente cada vez utiliza menos.

La tarea principal desde mi incorporación en la empresa, fue el desarrollo de una nueva plataforma teniendo en cuenta el feedback recibido por el personal de la misma.

1.2 Descripcion del proyecto

El proyecto consiste en la realización de una plataforma para la empresa Accenture, que permita optimizar el tiempo de respuesta de cara a cliente al mantener a todo el departamento informado y actualizado sobre los proyectos que han ido finalizando y todas sus características.

Esta plataforma permitirá subir Proyectos, Trainings, Posts de interés, eventos sociales del departamento, junto con toda la información de cada una de las novedades.

Además permitirá la gestión de vacaciones, time report y puntuación de skills, dando esto mas facilidad a los empleados al realizar estas tareas y al departamento de Recursos Humanos al gestionar la información de todos los miembros del departamento.

Toda esta plataforma estará hecha de manera que la información esté “linkeada” entre ella, de manera que se pueda ir navegando por ella de una manera simple, agradable y que sea útil al buscar una información concreta.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivos generales

El objetivo principal de este proyecto es rediseñar una aplicación del pasado, buscando su efectividad y utilización por parte del departamento, cubriendo así la necesidad de que todos los miembros del mismo estén informados de los proyectos que están haciendo sus compañeros y donde puedan adquirir más información sobre los mismos y poder implementarlo en nuevos productos.

1.3.2 Objetivos Especificos

- Poder subir Proyectos, Trainings, Posts de interés y eventos sociales del departamento.
- Facilitar la gestión de distintas tareas del departamento de Recursos Humanos.
- Que se desarrolle en formato de SPA (Single Page App)
- Que se implemente el sistema de login utilizado profesionalmente por Accenture.
- Que las personas, tecnologías y otras “etiquetas” que definamos estén linkeadas, así poder tener una página más dinámica y que nos permita encontrar componentes relacionados a lo que estamos viendo en ese momento.
- Que la interfaz de usuario sea clara, siguiendo la línea de diseño del resto de herramientas del departamento.

2 Planificación

Dada la construcción de este proyecto y su posible impacto en el departamento, decidimos utilizar una metodología Agile, con la cual podamos ir valorando periódicamente el trabajo hecho y lo cual nos permita estar abiertos a modificaciones, tanto contratiempos que puedan surgir como otras features que puedan añadir desde fuera del núcleo del equipo, por lo cual nos es necesario mantener un esquema “abierto” a modificaciones, para llevar el proyecto dentro de unos tiempos acotados, pero no estrictos al cien por cien.

Antes de explicar algunos aspectos sobre la metodología usada, es interesante tener una mínima referencia de otras formas de trabajar, para poder contrastar y ver el valor añadido del Agile.

Hablemos entonces de la metodología Waterfall.

2.1 Waterfall

La metodología waterfall, conocida en Español como modelo de desarrollo en cascada, consiste en el desarrollo de un proyecto de una manera secuencial.

Al comienzo del trabajo, se junta cliente con desarrollador/es y se establecen los objetivos que se quieren alcanzar con el trabajo y que características tendrá el producto. Se establecen de entrada todas las funcionalidades del mismo, así como todas las features que desee el cliente.

En torno a esto, se estima un tiempo de entrega y un presupuesto, ambas cosas serán de carácter “cerrado”, sin apenas flexibilidad.

A partir de aquí, el equipo de desarrollo comienza a trabajar con las tareas pertinentes y hasta que no se finaliza una no se sigue con otra, acumulando el trabajo hecho semana tras semana y de manera que esas partes ya no deben ser revisadas.

Permite una participación mínima del cliente, la cual se ciñe a los detalles del principio y a la entrega del producto al final del desarrollo.

Lo que sin duda son ventajas, como tiempo y presupuesto cerrados, carga mínima sobre el cliente, planificación sin modificaciones puede tener contrapartidas muy grandes. En caso de que el cliente quiera cambiar algo, no lo verá hasta la entrega final del proyecto, con lo cual se habrá “desperdiciado” tiempo de trabajo por medio y se deberá ampliar el presupuesto para poder añadir y/o cambiar lo pedido por el cliente.

Es un sistema muy útil cuando es un trabajo, que de antemano se sabe que no sufrirá modificaciones, que no habrá la posibilidad de añadir features y en el cual el cliente quiere delegar todo sobre el equipo de desarrollo.

2.2 Agile

Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

*Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
Software funcionando sobre documentación extensiva
Colaboración con el cliente sobre negociación contractual
Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan*

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda.

Arriba podemos leer el “Agile Manifesto” redactado, a comienzos de 2001, por 17 críticos de los modelos que había en el momento para desarrollar software. Con este texto comenzaba una nueva era en lo que a metodologías de trabajo respecta, llena de detractores y defensores, pero que sin duda llevaría a una mejora sustancial de todas las metodologías.

En el manifiesto vemos 4 pilares fundamentales del “agilismo”.

-Se considera que no hay mejor manera de planificar el trabajo que haciéndolo comunicándose entre los miembros del equipo, valorando las soluciones y problemas presentados, más allá de herramientas de automatización, etc.

-Se ve inadmisibles que se tenga una extensa documentación sobre el producto, pero que el producto aun no pueda ser puesto en marcha, ni aun faltándole partes, por lo cual se prioriza a tener versiones pequeñas, las cuales irán creciendo hasta el producto final, pero siempre funcionales.

-Se da un vuelco sobre el anterior paradigma de la mínima involucración del cliente y de la máxima delegación en el equipo de desarrollo, por una visión que ve necesaria la valoración continua del cliente, el cual tiene en mente sus requisitos y puede ver si se está tomando un camino no adecuado para sus deseos.

-La respuesta ante el cambio se vuelve primordial, no podemos permitir llegar hasta el producto final y recién ahí valorar los cambios que se desean hacer, los cambios deben entrar en la planificación flexible que nos permiten los métodos ágiles.

Con estos conceptos en mente y teniendo en cuenta la tipología de proyecto del que hablamos, elegimos una metodología ágil.

Antes de definir como llevamos esto a nuestro proyecto, es importante aclarar algunos conceptos propios de la metodología.

-Sprint : Consideramos un sprint como un intervalo de tiempo de máximo un mes, en el cual comenzamos con el Sprint Planning y terminamos con el Sprint Review. Durante un sprint se desarrolla el incremento de producto siendo potencialmente entregable. Durante la duración del sprint, tendremos los Daily meetings.

-Sprint Planning : Reunión al comienzo de cada sprint, de duración entre 1 y 2 horas, donde se planifican y se detallan las tareas a realizar durante el próximo sprint.

-Sprint Review : Reunion al final de cada sprint, de duración aproximada de 1 hora, donde el equipo analizará los puntos trabajados durante ese periodo y será el momento de hacer autocritica, por si hay que aplicar un plan de mejora para el siguiente sprint.

-Daily meetings: Reunión de duración aproximada de 15 minutos, donde participa el equipo para valorar lo hecho el dia anterior y las tareas a realizar durante las próximas 24 horas.

Con estos conceptos aclarados, en nuestro equipo tomamos la decisión de hacer sprints de 2 semanas, con daily meetings a primera hora de cada día y haciendo una pequeña modificación al esquema antes explicado, que es la incorporación de una reunión a mitad del sprint, cada viernes, de duración de unos 30 minutos aproximadamente.

2.3 Calendario

Semana	Stage	Tareas
9 - 13 Septiembre	0	<ul style="list-style-type: none"> -Definición y planificación del proyecto. -Definir las tecnologías que se usarán. -Generar los primeros “mock ups” del proyecto. -Definir la arquitectura.
16 - 20 Septiembre	1	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar el mock up de la sección “Projects”. -Implementar el mock up de la sección “Home”. -Testing
23 - 27 Septiembre	2	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar la parte funcional de la sección “Projects”. -Implementar el mock up de “User profile” -Testing
30 Septiembre - 4 Octubre	3	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar el mock up de sección “Community”. -Implementar el mock up de sección “Trainings”. -Implementar la parte funcional de “User”. -Testing
7 - 11 Octubre	4	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar la parte funcional de “Community”. -Implementar la parte funcional de sección “Trainings”. -Testing
14 - 18 Octubre	5	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar el mock up de sección “Library”. -Implementar la parte funcional de sección “Library”. -Testing

21 - 25 Octubre	6	-Finalizar diseño sección “Projects”. -Implementar envío emails. -Testing
28 Octubre - 1 Noviembre	7	-Obtener servidor. -Aplicar seguridad a los end-points del Back End. -Testing
4 - 8 Noviembre	8	- Aplicar seguridad a los end-points del Back End. -Estructura de las subsecciones de “Community”. -Estructura Front End de la sección “Innovation”. -Testing
11 - 15 Noviembre	9.1	-Angular Build -Deployment en servidor -Testing
18 - 22 Noviembre	9.2	-PHP+AZURE -Diseño sección “Training”. -Back End de la sección “Innovation”. -Testing
25 - 29 Noviembre	10	-Gestionar baja de usuarios (Front y Back) -Testing
2 - 6 Diciembre	11	-Revisar Diseño de las siguientes secciones: HR, Library, Team, Home. -Testing
9 - 13 Diciembre	12	-Implementar “About Us”. -Revisar diseño “Profile”. -ESO. -Testing
16 - 20 Diciembre	13	-Pruebas del ESO con Angular 8. -Implementar “HR Tasks”. -Testing
6 - 10 Enero	14	-Integración ESO con la plataforma.

3 Analisis del sistema

3.1 Requisitos iniciales

Los requisitos iniciales vienen pautados tras una reunión de tipo “brainstorming” con parte del departamento, recibiendo sus ideas, ya fuesen nuevas o cambios que le harían a la plataforma antigua.

- Reimplementar la plataforma desde cero, ya que la actual es limitada y no cumple con todos los requisitos necesarios.

- El Log in de la plataforma debe ser el oficial de Accenture, de esta manera facilitar el acceso controlado, fluido y constante, sin tener que recordar otras passwords y de modo que la sesión se abra en el ordenador de trabajo, sin esfuerzo.

- En el apartado de Projects, poder adjuntar código. Con el fin de reutilizarlo y/o utilizarlo como fuente para otros proyectos.

- Uso de “hashtags” para redireccionar y linkear temas.

- Todas las “main pages” de las distintas secciones, tendrán que ir acompañadas de una descripción inicial de contenido de la sección.

- Apartado “Community” quedará para albergar “Events” los cuales contendrán una descripción del evento y una galería de fotos.

- Toda la plataforma y su contenido deberá estar en Inglés

3.2 Analisis de los requisitos.

A los requisitos anteriores, brindados por parte del departamento en un brainstorming, en una reunión del equipo que llevamos este proyecto definimos unas bases.

- La plataforma deberá tener una landing page y 6 apartados, a los cuales se añadirán 2, mas tarde.

Los apartados serán los siguientes:

- Community: Donde encontraremos dos “pestañas”, la primera (Community) contendrá los “Events” y la segunda (Groups) contendrá los grupos formados para realizar actividades fuera de horario laboral y de distinto tipo (deporte, arte, cultura, etc...)

- Projects: Donde encontraremos un listado con los proyectos ya finalizados (los cuales al clickarlos nos llevarán a la descripción del mismo) y una serie de filtros, los cuales se aplicarán dinámicamente al listado.

- Trainings: Encontraremos un listado con los trainings realizados en el departamento, donde al entrar podremos encontrar mas información sobre ellos y si fueron grabados u online, podremos realizarlos de nuevo.

- Library: Aquí también encontraremos un listado de “posts” donde los miembros del departamento podrán ir compartiendo papers, videos, libros, etc.

- Team: La sección donde nos aparecen la foto de perfil, nombre, apellido, rol y lugar donde esta trabajando de todos los miembros del departamento, al clickar encima, nos redirige al perfil mas detallado de esa persona.

-HR: En este apartado podremos encontrar los miembros del equipo de Recursos Humanos y dos subapartados, uno de documentos y otro de links.

El contenido de ambos subapartados será manejado 100% por HR, ya que serán documentos o links de utilidad para todos los trabajadores.

Durante el desarrollo del proyecto, se decidió agregar dos secciones mas.
-About us: Donde encontraremos videos explicativos sobre el departamento, los Offerings del mismo y otros temas relacionados.

-Innovation: En este ultimo apartado encontraremos dos pestañas, una primera de “New Initiatives” y otra de “Projects”. Todo Project tiene que haber pasado por New Initiative. Este apartado reunirá el listado de proyectos de Innovación que se están llevando a cabo en el departamento o que ya han sido finalizados.

3.3 Requisitos desarrollo

Angular



Ilustración 1

Ilustración 1

Angular es un framework de desarrollo creado por Google y desarrollado en TypeScript. Utilizado para crear y mantener aplicaciones web de una sola pagina, esforzándose en que el desarrollo y las pruebas sean mas fáciles.

PHP



Ilustración 2

Ilustración 2

PHP es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor. En nuestro caso lo utilizamos en servidor para hacer de enlace entre el FrontEnd y la Base de Datos, ofreciéndonos los endpoints necesarios para obtener la información necesaria en FrontEnd o poder hacer las modificaciones que el usuario desee en la base de datos.

MYSQL



Ilustración 3

Ilustración 3

MYSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional. Considerado como la base de datos de código abierto mas popular del mundo. Tiene una amplia documentación y un gran apoyo en la comunidad de desarrolladores, debido a su gran numero de usuarios.

Visual Studio Code.

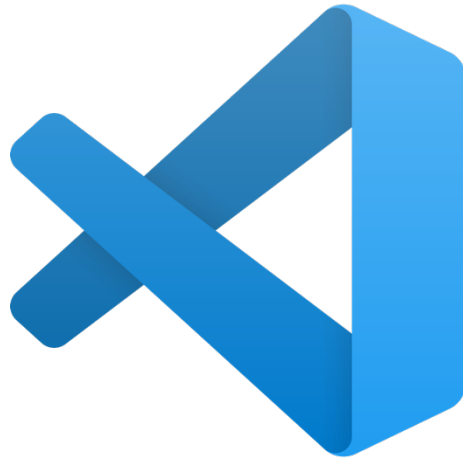


Ilustración 4

Ilustración 4

Visual Studio Code es un editor de código desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. En este proyecto ha sido utilizado para desarrollar tanto FrontEnd como BackEnd.

PHPMYADMIN.



Ilustración 5

Ilustración 5

phpMyAdmin es una herramienta destinada al manejo y administración de MySQL a través de paginas web, utilizando un navegador web. A los efectos de crear, eliminar bases de datos, crear, eliminar y alterar tablas o para borrar, editar y añadir campos. Tambien sirve para ejecutar cualquier sentencia SQL.

3.4 Casos de USO

Login

Descripción:	Login
Actores:	Usuario sin autenticarse
Pre-condiciones	Haber sido dado de alta en el sistema
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce email y password2. Se validan los datos y el usuario es redirigido a la Home Page
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none">1.1. Si los datos no son validos o el usuario no esta dado de alta, no se le permitirá el inicio de sesión y se lo dejará en la pagina de Login de nuevo1.2. Se validan los datos, pero al ser su primer acceso a la plataforma, se lo redirige a la pagina de Edit Profile, donde podrá rellenar los datos faltantes o modificarlos.
Post-condiciones	El usuario esta “logueado”

Descripción:	Logout
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Estar “logueado” en la plataforma
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none">1.El usuario selecciona la opción de Logout2.Se cierra la sesión del usuario y se lo redirige a la pagina de Login
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El usuario pasará a estar sin autenticarse

Projects

Descripción:	Visualizar el apartado “Projects”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none">1.El usuario selecciona la opción de visualizar Projects2.Se muestra en pantalla el apartado Projects, con todos los proyectos que han sido subidos hasta el momento
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Filtrar proyectos
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	1.El usuario agrega un filtro en la sección derecha de la pagina 2.La lista de proyectos se actualizan según el filtro aplicado
Flujo Alternativo	1.1 .El usuario agrega mas filtros en la sección derecha 1.2 .La lista de proyectos se va actualizando según los filtros aplicados 2.1.Si no hay proyectos que cumplan los requisitos, no se mostrará ninguno
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar los detalles de un proyecto
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	1. El usuario selecciona y hace click en uno de los proyectos listados. 2. Se lo lleva a la pagina de detalles de proyecto y se le enseña toda la información del proyecto seleccionado.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir un nuevo proyecto
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	1. El usuario introduce todos los datos necesarios para añadir un nuevo proyecto a la plataforma. 2. El usuario hace click en el botón “Add Project” 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el proyecto ha sido añadido correctamente.
Flujo Alternativo	3.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el proyecto no se ha podido añadir correctamente.
Post-condiciones	El nuevo proyecto y su información quedan añadidos a la plataforma. Se notifica a todos los usuarios de que se ha añadido un nuevo proyecto.

Descripción:	Borrar proyecto existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del proyecto
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del proyecto

Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario, desde la pagina de Projects, hace click en la cruz (X) que aparece en el recuadro del proyecto que desea eliminar 2. El proyecto es eliminado
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El proyecto y su información quedan eliminados de la plataforma

Descripción:	Editar proyecto existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del proyecto
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del proyecto
Flujo Básico	
Flujo Alternativo	
Post-condiciones	

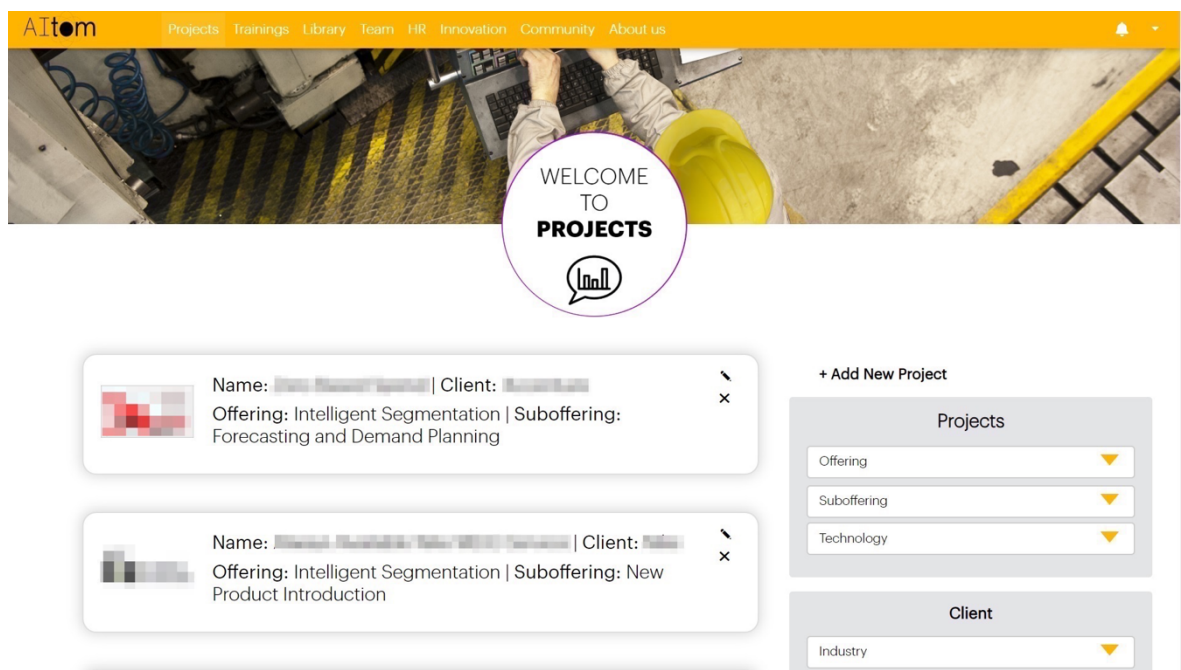


Ilustración 6

Trainings

Descripción:	Visualizar el apartado “Trainings”
--------------	------------------------------------

Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de visualizar Trainings 2. Se muestra en pantalla el apartado Trainings, con todos los trainings que han sido subidos hasta el momento
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Buscar training
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce texto en la barra de búsqueda de la ventana de trainings. 2. Se le muestran los trainings en cuyo nombre se encuentre el texto que ha introducido el usuario.
Flujo Alternativo	2.1 No hay trainings que contengan lo que el usuario esta buscando, por lo cual no se enseña ninguno.
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar los detalles de un training
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona y hace click en uno de los trainings listados. 2. Se lo lleva a la pagina de detalles de training y se le enseña toda la información del training seleccionado
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir un nuevo training
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce todos los datos necesarios para añadir un nuevo training a la plataforma 2. El usuario hace click en el botón “Add Training” 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el training ha sido añadido correctamente.
Flujo Alternativo	3.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el training no se ha podido añadir correctamente

Post-condiciones	El nuevo training y su información quedan añadidos a la plataforma. Se notifica a todos los usuarios de que se ha añadido un nuevo training.
------------------	---

Descripción:	Borrar training existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del training.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del training.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario, desde la pagina de Trainings, hace click en la cruz(X) que aparece en el recuadro del training que desea eliminar 2. El training es eliminado.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El training y su información quedan eliminados de la plataforma.

Descripción:	Editar training existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del training.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del training.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce todos los datos necesarios que quiera editar. 2. El usuario hace click en el botón “Save Training” 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el training ha sido editado correctamente.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

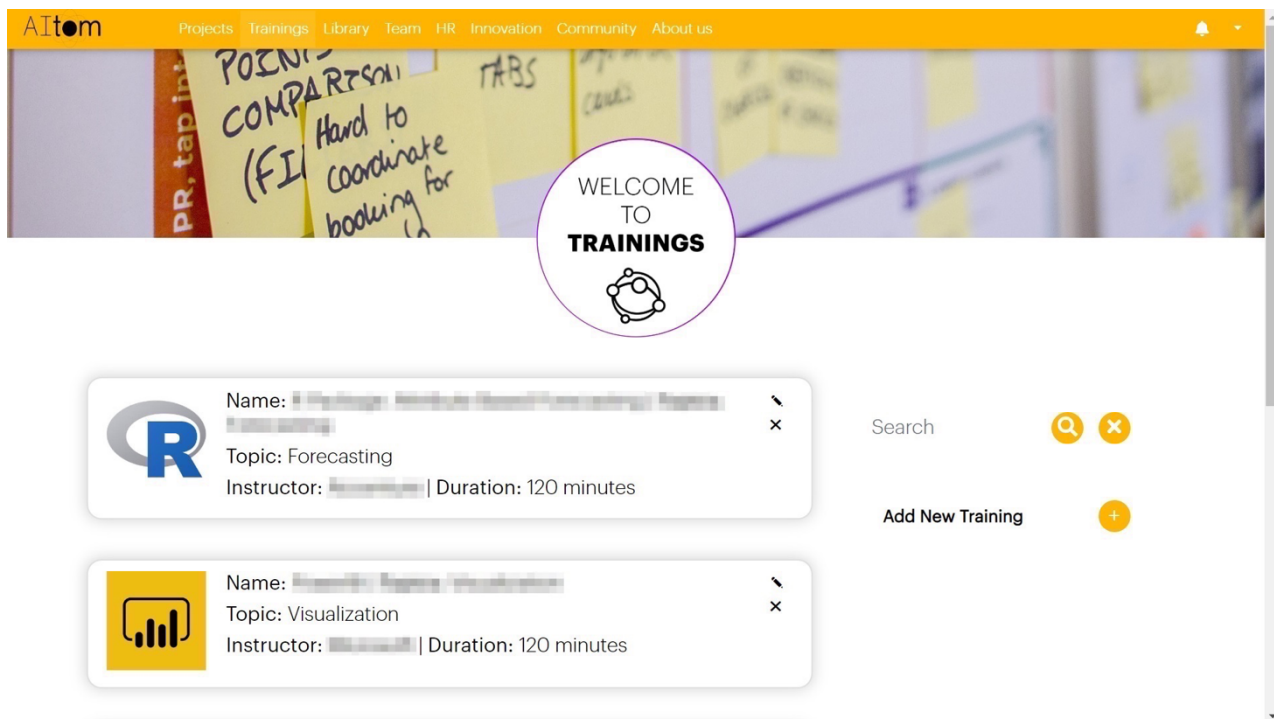


Ilustración 7

Library

Descripción:	Visualizar el apartado “Library”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de visualizar Library 2. Se muestra en pantalla el apartado Library, con todos los posts que han sido subidos hasta el momento
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Buscar post
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce texto en la barra de búsqueda de la ventana de library 2. Se le muestran los posts en cuyo nombre se encuentre el texto que ha introducido el usuario
Flujo Alternativo	2.1 No hay posts que contengan lo que el usuario esta buscando, por lo cual no se enseña ninguno.

Post-condiciones	-
------------------	---

Descripción:	Visualizar los detalles de un post
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona y hace click en uno de los posts listados. 2. Se lo lleva a la pagina de detalles de post y se le enseña toda la información del post seleccionado.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir un nuevo post
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce todos los datos necesarios para añadir un nuevo post a la plataforma 2. El usuario hace click en el botón “Add Post” 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el post ha sido añadido correctamente.
Flujo Alternativo	3.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el post no se ha podido añadir correctamente.
Post-condiciones	<p>El nuevo post y su información quedan añadidos a la plataforma.</p> <p>Se notifica a todos los usuarios de que se ha añadido un nuevo training.</p>

Descripción:	Borrar post existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del post.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del post.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario, desde la pagina de Library, hace click en la cruz (X) que aparece en el recuadro del post que desea eliminar.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El post y su información quedan eliminados de la plataforma.

Descripción:	Editar post existente
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del post.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos o el “creador” del post.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce todos los datos necesarios que quiera editar. 2. El usuario hace click en el botón “Save Post” 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el post ha sido editado correctamente.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

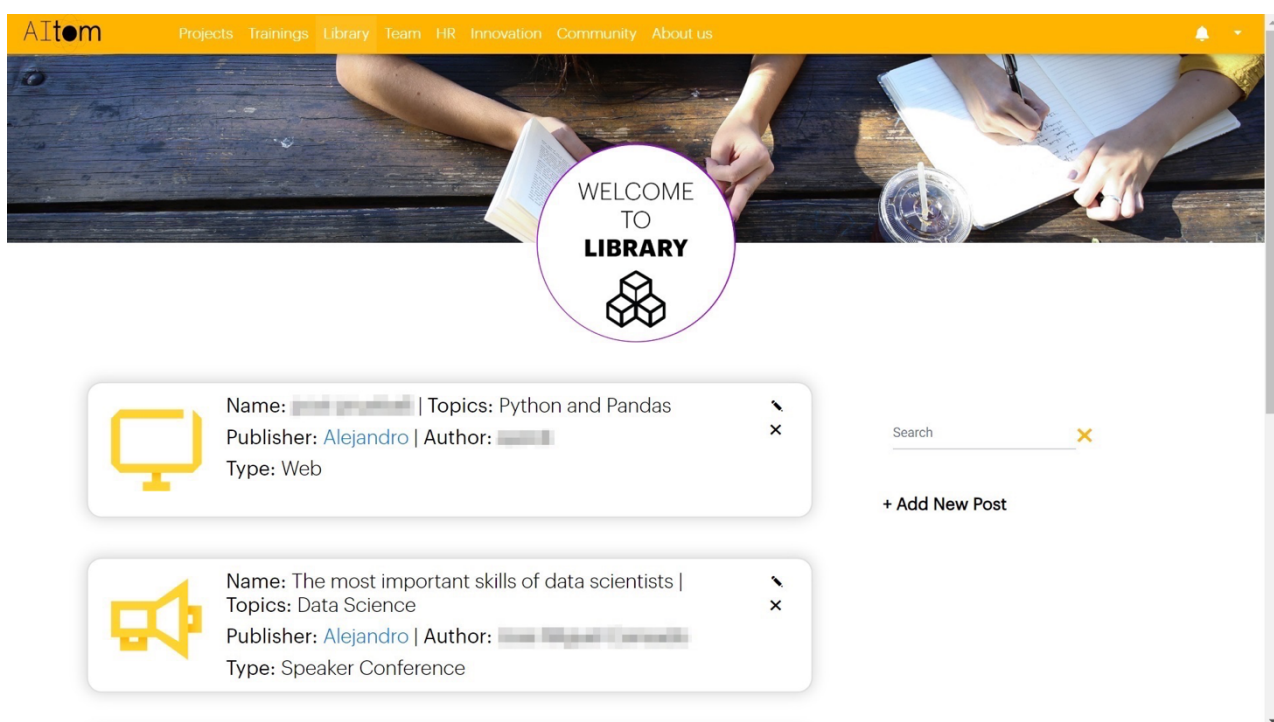


Ilustración 8

Team

Descripción:	Visualizar el apartado “Team”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de visualizar Team. 2. Se muestra en pantalla el apartado Team, con todos los miembros del

	departamento (foto, nombre, apellido, rol y lugar)
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Buscar miembro departamento
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce texto en la barra de búsqueda de la ventana de Team 2. Se le muestran los usuarios cuyo nombre/apellido coincida con el texto introducido
Flujo Alternativo	2.1 No hay usuarios que coincidan con el texto introducido, por lo cual no se enseña ninguno
Post-condiciones	-

HR

Descripción:	Visualizar el apartado “HR”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de visualizar HR 2. Se muestra en pantalla el apartado HR, con los miembros del equipo de Recursos Humanos junto con los documentos y links que el equipo haya considerado importantes
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir un documento de HR
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el lápiz, que sale junto al título “Decks and Guides” en la página de HR 2. El usuario introduce los datos necesarios para añadir un nuevo documento a la plataforma. 3. El usuario hace click en “Save Document”. 4. El usuario es notificado mediante un pop-up que el training ha sido

	añadido correctamente.
Flujo Alternativo	4.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el documento no se ha podido añadir correctamente.
Post-condiciones	El nuevo documento queda añadido a la plataforma.

Descripción:	Borrar un documento de HR
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el lápiz, que sale junto al título “Decks and Guides”, en la página de HR. 2. El usuario pulsa en “Delete” en el recuadro del documento que desee borrar.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El documento es borrado de la plataforma

Descripción:	Añadir un link de HR
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el lápiz, que sale junto al título “Useful links” en la página de HR. 2. El usuario introduce los datos necesarios para añadir un nuevo link 3. El usuario hace click en “Save link” 4. El usuario es notificado mediante un pop-up que el training ha sido añadido correctamente.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	El nuevo link queda añadido a la plataforma

Descripción:	Borrar un link de HR
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el lápiz, que sale junto al título “Useful links” en la página de HR. 2. El usuario pulsa en “Delete” en el link que desee borrar.
Flujo Alternativo	-

Post-condiciones	El link es borrado de la plataforma.
------------------	--------------------------------------

Innovation

Descripción:	Visualizar el apartado “Innovation”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de visualizar Innovation 2. Se muestra en pantalla el apartado Innovation, con 2 pestañas, según el contenido que queramos ver, “New Initiatives” y “Projects”
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar el sub-apartado “New Initiatives”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de “New Initiatives”. 2. Se muestran en pantalla todas las nuevas iniciativas que se están llevando a cabo en el departamento, las cuales finalizadas se convertirán en Projects de “Innovation”.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar el sub-apartado “Projects”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de “Projects”. 2. Se muestran en pantalla todos los proyectos de “Innovation” finalizados.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar los detalles una “New Initiative”/”Project”
Actores:	Usuario autenticado

Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona y hace click en una de las nuevas iniciativas o proyectos listados. 2. Se lo lleva a la pagina de detalles y se le enseña toda la información de lo seleccionado.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Hay 6 casos de uso mas, respecto a Innovation, que son los de “Añadir New Initiative”, Añadir “Project”, Borrar “New Initiative”, Borrar “Project”, Editar “New Initiative”, Editar “Project”, en estos casos de uso, el flow a seguir por el usuario es el mismo que en los casos de las secciones de Trainings o Projects, por lo cual volverlos a describir es irrelevante.

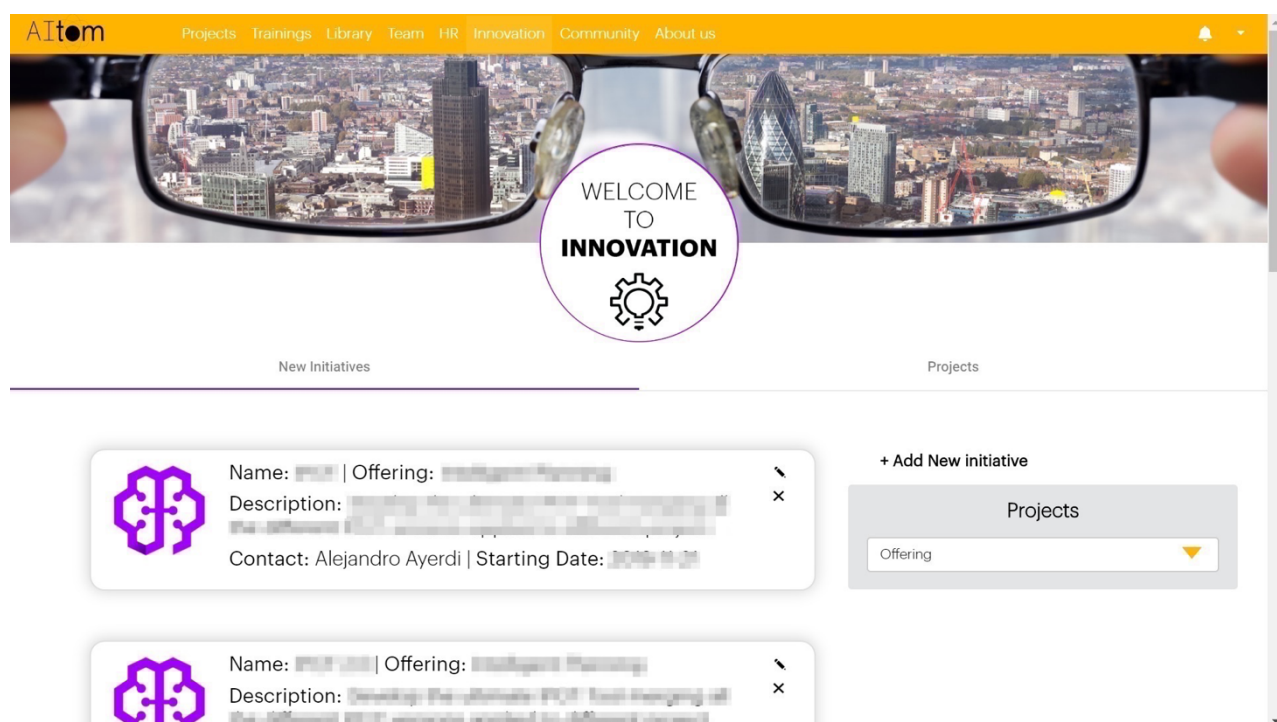


Ilustración 9

Community

Descripción:	Visualizar “Events” / “Community Groups”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona en la pestaña que desee visualizar.

	2. Se despliegan todas las miniaturas de los eventos que se han subido hasta el momento o en caso de ser “Community Groups” se despliegan todos los grupos creados hasta el momento.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Visualizar fotos de un evento
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el evento sobre el que desea saber mas. 2. Se le abre una pagina con alguna información complementaria al evento y una galería de fotos del mismo
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir nuevo evento
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce todos los datos necesarios para añadir un nuevo evento a la plataforma. 2. El usuario hace click en el botón “Add Event”. 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el evento ha sido añadido correctamente.
Flujo Alternativo	3.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el evento no se ha podido añadir correctamente.
Post-condiciones	<p>El nuevo evento y su información quedan añadidos a la plataforma.</p> <p>Se notifica a todos los usuarios de que se ha añadido un nuevo evento</p>

Descripción:	Unirse a un “Community Group”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace click en el botón “Join” del grupo al que quiere unirse y una notificación se le enviará al organizador del mismo.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

Descripción:	Añadir un “Community Group”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario completa toda la información necesaria para crear un nuevo grupo. 2. El usuario hace click en el botón “Add Group”. 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que el grupo ha sido añadido correctamente
Flujo Alternativo	3.1 El usuario es notificado mediante un pop-up que el grupo no se ha podido añadir correctamente
Post-condiciones	<p>El nuevo grupo y su información quedan añadidos a la plataforma.</p> <p>Se notifica a todos los usuarios de que se ha añadido un nuevo grupo.</p>

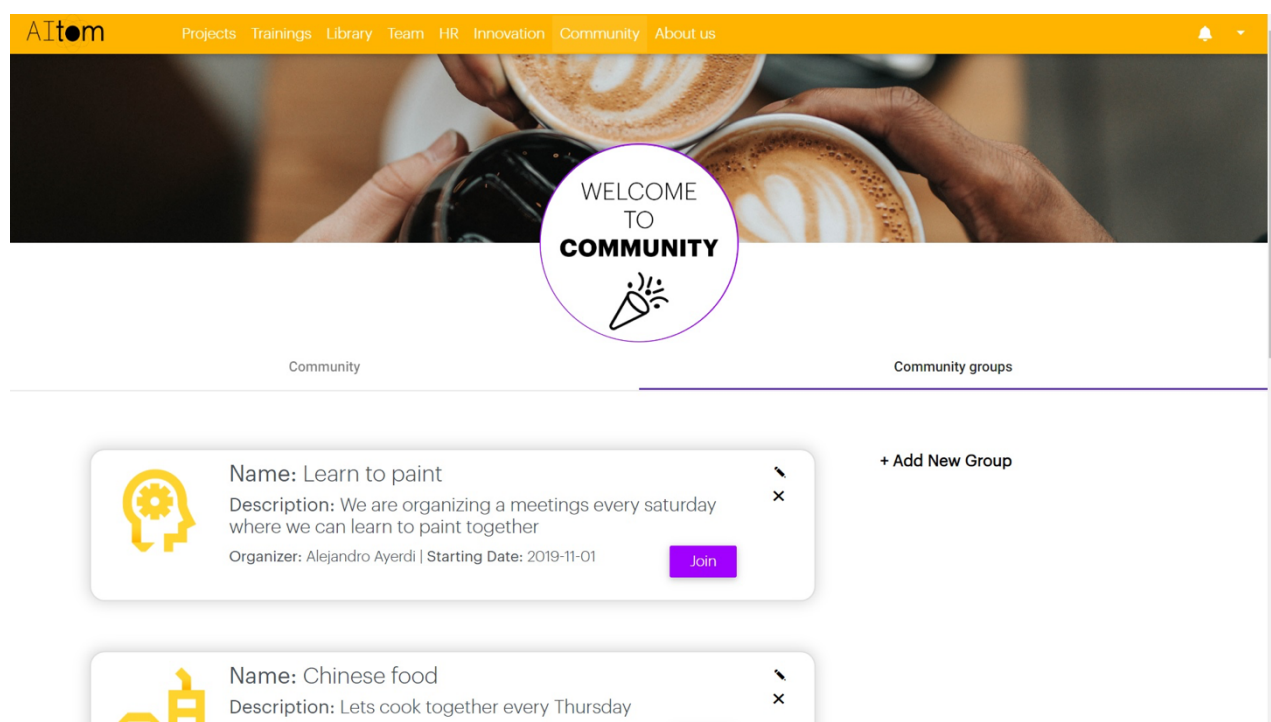


Ilustración 10

About Us

Descripción:	Visualizar la sección “About Us”
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la pestaña de “About Us”.

	2. Se le enseñan las miniaturas de los videos que Recursos Humanos ha subido, relacionados al departamento.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	-

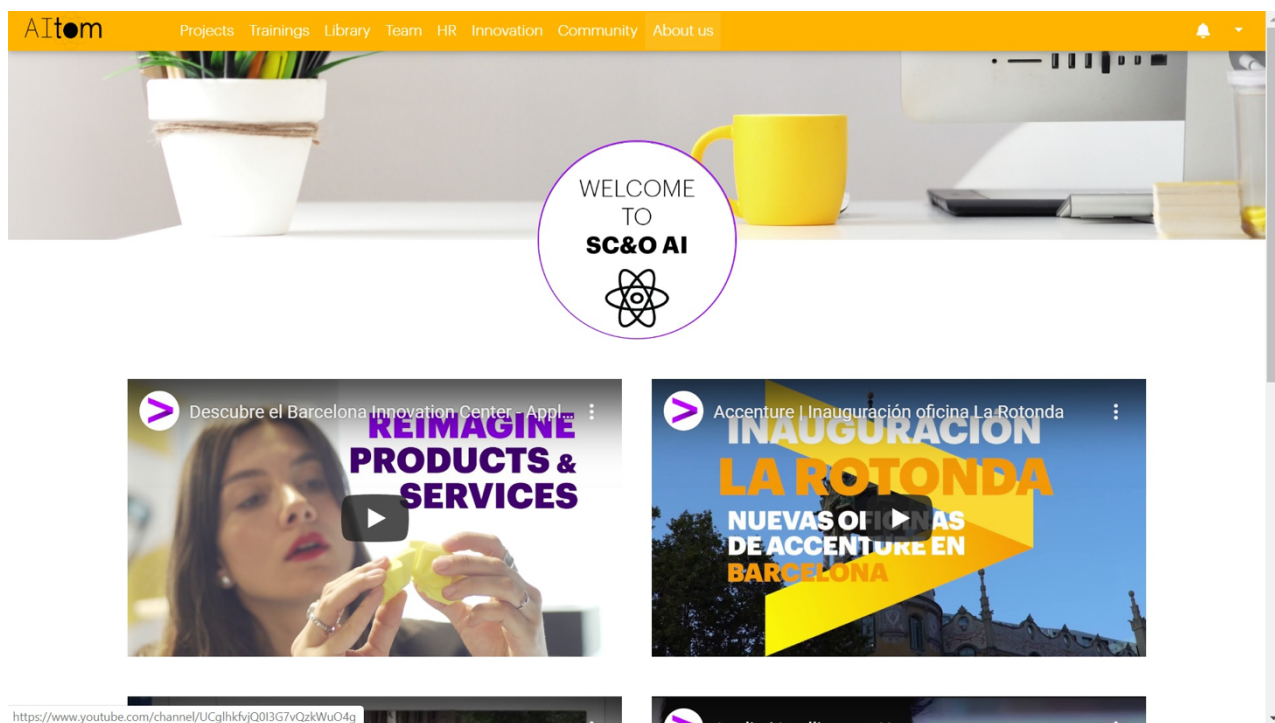


Ilustración 11

Tasks

Descripción:	Añadir Time Report
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce los datos necesarios para completar su time report. 2. El usuario hace click en “Add Time Report”. 3. El usuario es notificado mediante un pop-up que su time report se ha añadido correctamente.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Debe ser actualizado el time report del usuario en la base de datos.

Descripción:	Pedir vacaciones
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario abre la pagina de “Holidays” 2. El usuario selecciona “Request Holidays” 3. El usuario rellena la información necesaria para la solicitud. 4. El usuario hace click en “Request Holidays” 5. El usuario es notificado mediante un pop-up que su request ha sido enviada.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	<p>Se debe añadir la petición al listado de vacaciones.</p> <p>Se notifica a Recursos Humanos sobre una nueva petición de vacaciones.</p>

Descripción:	Rellenar Skills
Actores:	Usuario autenticado
Pre-condiciones	Usuario autenticado
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario abre la pagina de “Skills”. 2. El usuario actualiza los valores de las skills que desea. 3. El usuario hace click en “Add Skills”. 4. El usuario es notificado mediante un pop-up que sus skills han sido actualizadas.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Las skills del usuario deben ser actualizadas en la base de datos.

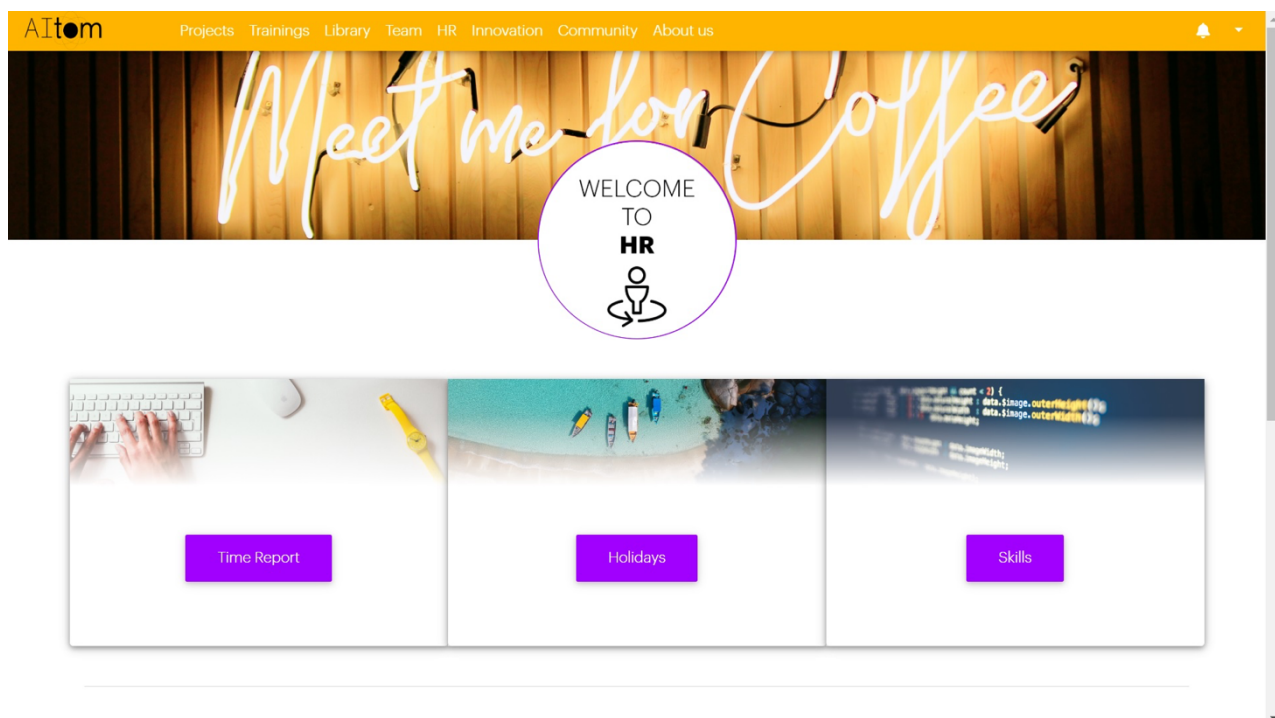


Ilustración 12

A partir de aquí, son tareas que aparecerán en Tasks, pero solo a los miembros del equipo de Recursos Humanos.

Descripción:	Enviar una notificación
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Send Notification”. 2. El usuario completa el campo de mensaje. 3. El usuario hace click en “Send Notification”.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	<p>La notificación debe ser añadida en la base de datos.</p> <p>Se deberá notificar a todos los usuarios de que hay un nuevo anuncio desde Recursos Humanos.</p>

Descripción:	Gestionar vacaciones de los empleados
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Manage Holidays”.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El usuario podrá filtrar las vacaciones por empleado, fecha de inicio, fecha final, status (Aceptada, denegada, pendiente). 3. El usuario cambia el estado de unas vacaciones concretas.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	<p>Se debe ver modificado el status de las vacaciones en la base de datos.</p> <p>Se notificará al usuario que ha pedido esas vacaciones, que el status ha cambiado.</p>

Descripción:	Gestionar equipo
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Manage Team”. 2. El usuario selecciona la cruz si quiere dar de baja a un miembro de la plataforma o el símbolo de recover si vuelve un miembro al equipo y queremos recuperar su perfil.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Los cambios realizados se verán reflejados en la base de datos.

Descripción:	Reiniciar el Time Report para todos los usuarios.
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Reset TR for ALL USERS”. 2. El usuario introduce las horas totales del TR en un pop-up que le sale. 3. El usuario hace click en “Reset TR”.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Los Time report de los usuarios en la base de datos se pondrán a 0.

Descripción:	Añadir nuevo miembro de Recursos Humanos
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Add HR Authorized Member”. 2. El usuario añade el email del usuario que podrá tener el rol de HR. 3. El usuario hace click en “Add new HR Authorized Member”. 4. El usuario es notificado mediante un pop-up que el proceso se ha llevado a cabo correctamente.
Flujo Alternativo	-

Post-condiciones	El email del usuario a autorizar debe ser añadido a la tabla específica, para que pueda optar a tener el rol de HR.
------------------	---

Descripción:	Descargar Time Report de todos los usuarios.
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	1. El usuario selecciona en “Download TR from all members”
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Se descargará un Excel con todos los usuarios y sus respectivos Time Reports en una sola tabla, para que desde Recursos Humanos puedan utilizar los datos.

Descripción:	Descargar Skills de todos los usuarios
Actores:	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	Usuario autenticado, siendo este del equipo de Recursos Humanos.
Flujo Básico	1. El usuario selecciona “Download Skills from all members”.
Flujo Alternativo	-
Post-condiciones	Se descargará un Excel con todos los usuarios y sus respectivas skills en una sola tabla, para que desde Recursos Humanos puedan utilizar los datos.

4 Diseño

4.1 Templates

Nombre	Descripción de la pagina	Perfiles
home	Pagina inicial de la web. Vemos las novedades en Projects, Trainings, Library, Team, Innovation y Community.	Todos
Projects	Pagina que mostrará todos los proyectos finalizados en el departamento, además de unos filtros opcionales para facilitar la búsqueda.	Todos
Trainings	Pagina que mostrará todos los trainings realizados en el departamento, además de una barra de búsqueda, donde introducir texto	Todos

Library	Pagina donde se podrá subir contenido (postear) relacionado con las tareas del departamento, ya sean archivos, links, etc.	Todos
Team	Pagina donde se verá una foto, nombre y apellido, rol y lugar de cada miembro del departamento. Incluirá una barra de búsqueda, donde introducir texto.	Todos
Hr	Pagina donde se verán los miembros del equipo de RRHH del departamento, además de los documentos y links que ellos hayan considerado importantes compartir.	Todos
Innovation	Pagina dedicada al área de innovación del departamento, en la cual encontraremos dos pestañas, una con las nuevas iniciativas y otra con los proyectos ya finalizados.	Todos
Community	Pagina dividida en dos pestañas, una en la cuales saldrán los eventos de empresa, junto con fotos y otra en la que aparecerán actividades propuestas por los trabajadores (deporte, música, etc...)	Todos
About us	Pagina dedicada a brindar información de lo que se hace en el departamento y poner a disposición videos periódicos de los leads de cada equipo	Todos
Edit profile	Pagina dedicada a que cada usuario pueda modificar la información publica en su perfil.	Todos
Tasks General	Pagina dedicada a que los usuarios puedan hacer el time report periódico, pedir vacaciones y puntuar sus skills	Todos
Tasks HR	Pagina que contiene los puntos detallados en general y además presenta mas herramientas de gestión para Recursos Humanos	HR
Time Report	Pagina que contiene campos para ser rellenados por los empleados, en referencia a la	Todos

	distribución de sus horas trabajadas.	
Holidays	Pagina que enseña las vacaciones que ha pedido un usuario y su status (Aceptadas, denegadas, pendientes). Además, contiene un link a la pagina donde pedir las vacaciones.	Todos
Request Holidays	Pagina con campos a rellenar con la información de las vacaciones que el usuario desea pedir.	Todos
Human Resources Skills	Pagina con skills a puntuar entre 0 y 4 por los miembros del departamento, según su conocimiento en la materia.	Todos
Send notification	Pagina desde la cual el equipo de Recursos Humanos puede enviar un mensaje a todos los usuarios.	HR
Manage Holidays	Pagina desde la cual el equipo de Recursos Humanos puede administrar todas las vacaciones del departamento.	HR
Manage Team	Pagina desde la cual el equipo de Recursos Humanos puede dar de baja o volver a “activar” la cuenta de los empleados, si se van de del departamento o vuelven.	HR

4.2 Prototipado Grafico

Con la herramienta de Adobe, se han realizado, durante la fase de diseño, los siguientes prototipos de algunas pantallas que tendrá la web.

En ellas se ven los primeros “borradores” de lo que será la web final, junto con los colores predominantes y se puede apreciar la idea general de la nueva plataforma, mas tarde se irán implementando cambios, los cuales se ven reflejados en la versión final.

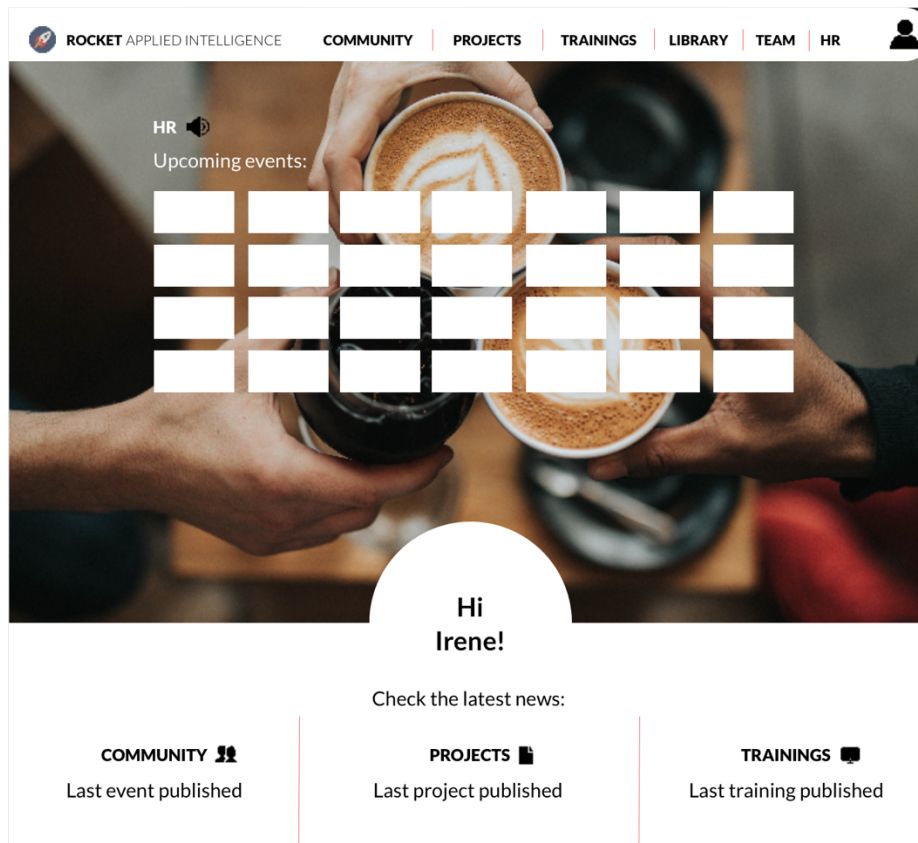


Ilustración 13

En la imagen superior, podemos ver el prototipo de la *landing page*, en ella podemos apreciar el uso del color naranja, característico del departamento donde se desarrolló esta plataforma.

Podemos ver que habrá un calendario con los eventos que se aproximan.

Además, debajo veremos el ultimo post en cada una de las secciones que titulan el espacio.

Arriba vemos que contaremos con 6 secciones: Community, Projects, Trainings, Library, Team y HR.

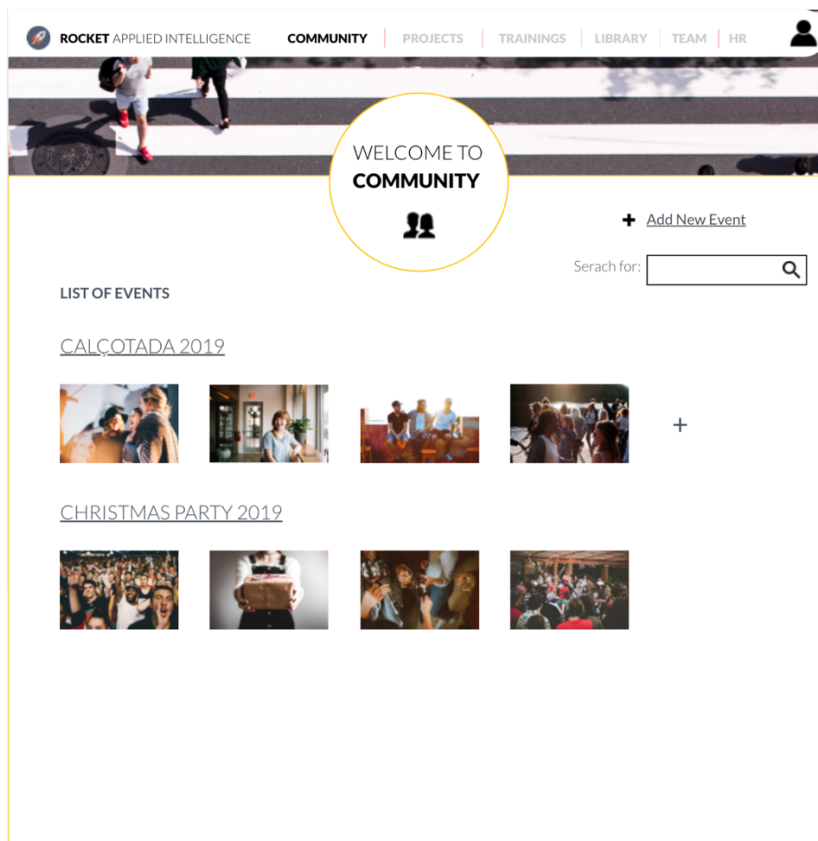


Ilustración 14

En la imagen superior, vemos el borrador de lo que será la sección Community, destinada a mostrar fotografías de los eventos corporativos.

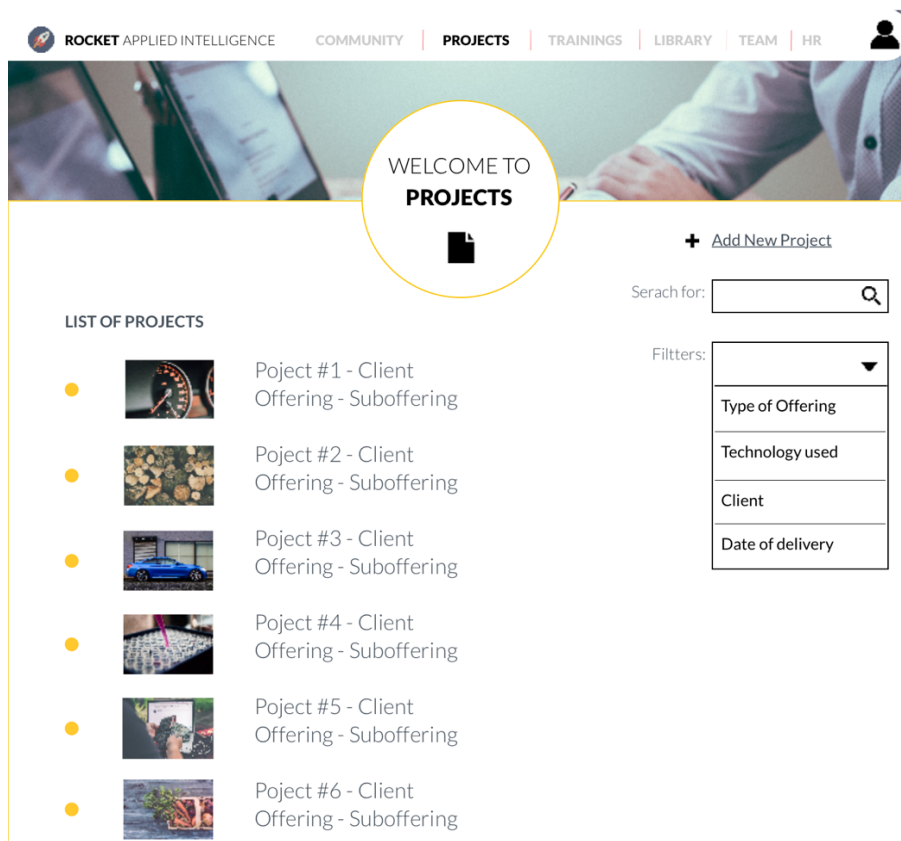


Ilustración 15

En la imagen superior vemos el borrador de la sección Projects, la cual contendrá todos los proyectos del departamento, con una minima información y los cuales se podrán clicar para ver mas detalles.

En la zona derecha contaremos con la opción de añadir un nuevo proyecto, un recuadro de búsqueda y unos filtros para poder hacer una búsqueda mas acotada.

Las pantallas de Training y Library mantendrán la misma estructura general.

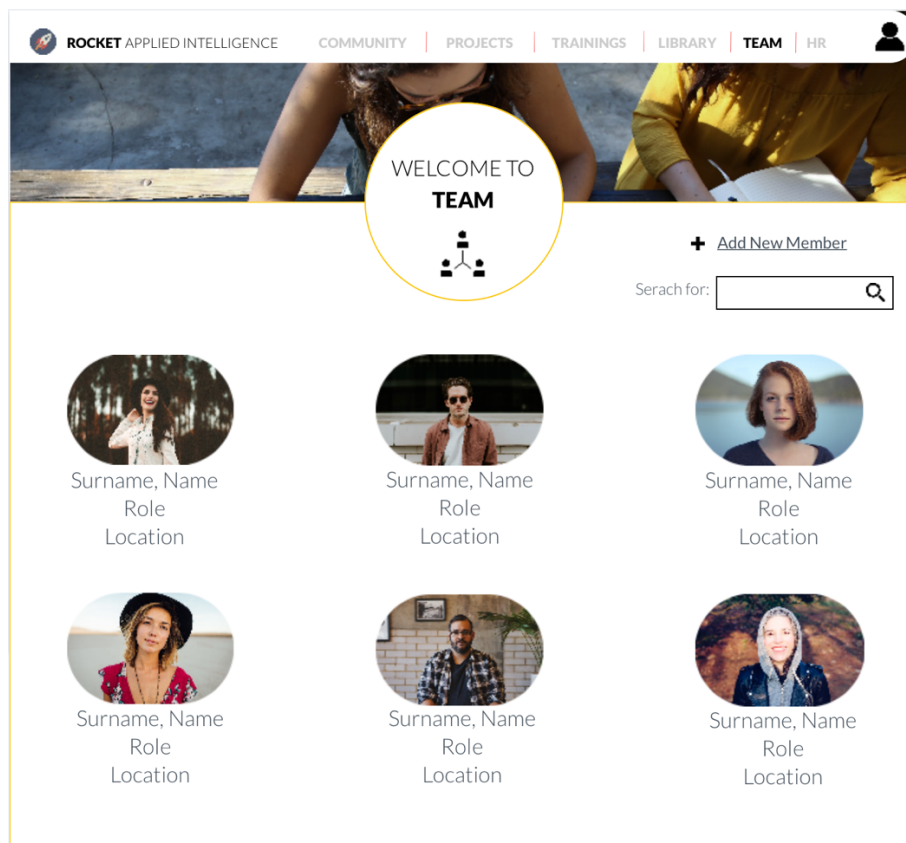


Ilustración 16

En la imagen de arriba vemos la sección Team, la cual es la encargada de enseñarnos todos los componentes del departamento, junto con su nombre, rol y donde se encuentra.

Cada componente será un link a una pagina mas detallada, que veremos a continuación.

Además contamos con un recuadro de búsqueda, para buscar por nombre y/o apellido.

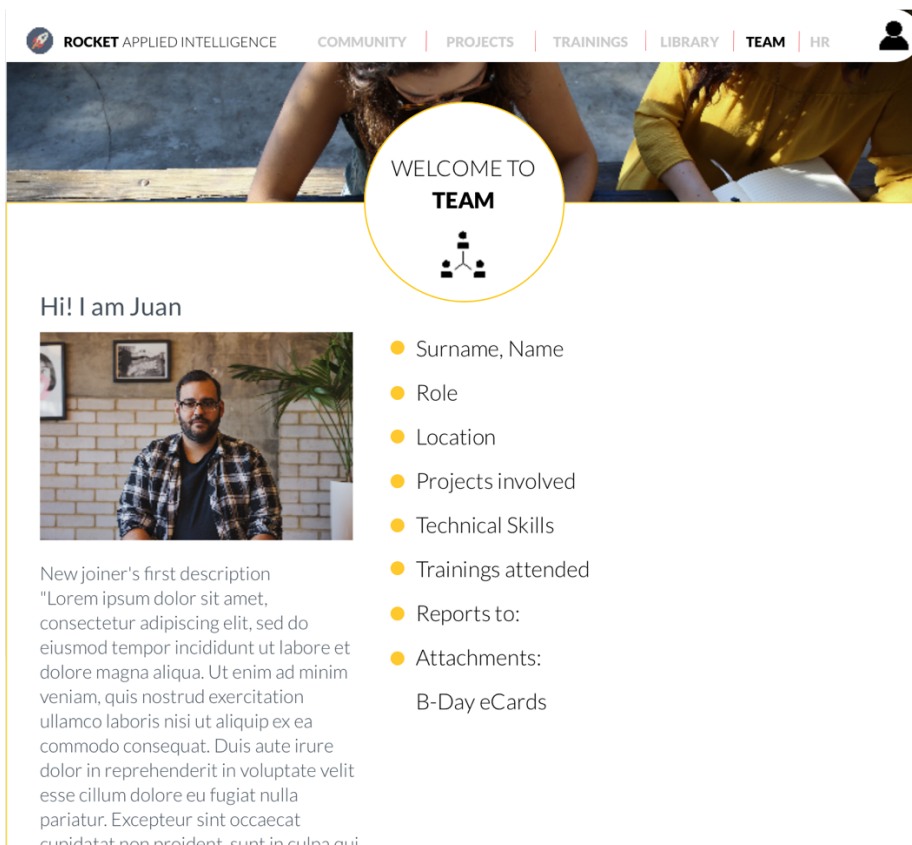


Ilustración 17

Esta es la imagen de la pagina a la cual nos dirigiremos al clicar sobre uno de los componentes y ver su perfil.

En ella podemos ver una foto de la persona, debajo una descripción proporcionada por el/ella y a la derecha un listado de información necesaria y valiosa para los demás.

5 Implementación

5.1 Introducción

Durante el desarrollo de la plataforma se ha trabajado con distintas herramientas, entre ellas se ha mantenido un repositorio de Git para el control de versiones y por cuestiones de seguridad en caso de rotura o fallo del pc donde se estaba implementando.

En este caso el repositorio estaba alojado en Innersource, herramienta de control de versiones usada en Accenture.

Para mantener un orden de las tareas a realizar y las finalizadas se ha usado Microsoft Teams, que tiene un apartado en el cual las tareas se pueden agrupar en Stages y se pueden ordenar por fecha o teniendo ordenadas las tareas según si estaban en backlog, en proceso o finalizadas.

Para mantener comunicaciones con el tutor de empresa se ha usado Microsoft Teams para el día a día y Skype para cuando no nos encontrábamos juntos en la oficina.

En este proyecto he utilizado Visual Studio Code ya que desde que lo probé me resultó muy cómodo y admite multitud de lenguajes, entre los que se encontraban los que se han usado para el desarrollo de esta plataforma.

En Frontend se ha usado Angular 8, en Backend PHP 7.2 y como sistema gestor de bases de datos MySQL.

5.2 Modelo de Base de Datos

Tipo de Base de Datos

En este proyecto fue escogido el tipo de base de datos basado en el modelo relacional, en el cual una relación representa un conjunto de entidades con las mismas propiedades, también conocido como “Tabla”.

Volviendo al concepto de “Tabla”, nos encontramos con que es la forma básica de organización de la información, estando formadas por filas horizontales (también conocidas como registros), cuyos valores dependerán de ciertos atributos (columnas).

Entonces tenemos que una base de datos relacional es una serie de tablas interrelacionadas, de distinta manera como explicaremos más adelante.

Sistema de gestión de bases de datos

El sistema de gestión de bases de datos escogido fue MySQL, sin duda, uno de los más populares del mundo y que nos brindaba las facilidades que necesitaba el desarrollo del proyecto.

Siendo una herramienta de código abierto, a diferencia de otras, propiedad de Oracle o de Microsoft, por las cuales hay que pagar licencia, permite un desarrollo con coste 0 desde el primer momento. Además, es una herramienta la cual se ha visto en la universidad y por lo tanto no suponía enfrentarse a una curva de aprendizaje muy alta.

Teniendo en cuenta estos aspectos y que en el departamento el número de usuarios no supera los 200, sabemos de antemano que la concurrencia no será alta, por lo cual este SGBD será suficiente para atender la demanda.

El lenguaje de programación escogido para interactuar con MySQL fue PHP, debido a que es un lenguaje que había aprendido en la universidad y no suponía un problema para la inmediata puesta en marcha del desarrollo del proyecto.

Para realizar las consultas con MySQL (queries) contamos con el lenguaje SQL, el cual esta diseñado para administrar y recuperar información de SGBDR

En el caso de la modificación de la estructura de los objetos de la base de datos, encontramos el Lenguaje de definición de datos (DDL), en el cual, a lo largo del proyecto se usaron solo 3 de las 4 operaciones básicas que ofrece. Fueron utilizados los comandos CREATE, ALTER, DROP y nunca se utilizó TRUNCATE. Estos comandos nos permiten crear tablas, alterar su forma original o tipo de datos, borrar tablas, etc.

Para trabajar con los datos contenidos dentro de una tabla, nos encontramos con el Lenguaje de manipulación de datos (DML), el cual nos ofrece una amplia variedad de instrucciones.

En este proyecto se ha utilizado la sentencia SELECT, para traer los datos de una tabla, en conjunto con FROM que indica de que tabla queremos obtener la información, WHERE nos indica si queremos imponer alguna condición en los datos que nos sean devueltos, GROUP BY nos permite agrupar los datos a ser devueltos, ORDER nos presenta los datos de una manera ordenada según como se lo pidamos.

Tambien se ha utilizado la sentencia INSERT para insertar nuevos datos en una tabla, indicándole con INTO a que tabla irían esos datos y a posterior los campos y sus valores respectivos.

Tambien se ha utilizado la sentencia UPDATE, que sirve para modificar los valores de un conjunto de registros existentes en una tabla.

La sentencia DELETE nos permite borrar uno o mas registros de una tabla, indicándole las condiciones bajo las que queremos que eso suceda.

Claves (keys)

En el modelo relacional, una clave es el atributo o los atributos que nos permiten identificar un registro de forma inequívoca, lo que quiere decir que cuando citemos ese valor o esa serie de valores, solo se nos retornará una fila.

Como clave primaria se ha utilizado los índices autogenerados por cada tabla.

Además, para interconectar las diferentes tablas que componen una base de datos, utilizamos las claves ajenas (foreign keys), en cuyo caso son las claves primarias de la tabla ajena, que pasa a ser un atributo de la tabla con la que conecta y en cuya relación se pueden poner restricciones (constraints) como que no pueda borrarse una si la otra existe, o que al borrar una se borre la otra, etc.

Cardinalidad en las relaciones

La cardinalidad es una restricción en una relación, que especifica el numero de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada, tenemos diversos tipos.

-Uno a Uno : Un registro de una entidad A solo puede relacionarse con un registro de una entidad B.

-Uno a Varios : Un registro de una entidad A se puede relacionar con 0 o N registros de una entidad B

-Varios a Uno : Una registro de una entidad A solo puede relacionarse con un registro de una entidad B, pero un registro de una entidad B puede relacionarse con 0 o N registros de una entidad A.

-Varios a Varios : Un registro de una entidad se puede relacionar con 0 o N registros de una entidad B y viceversa.

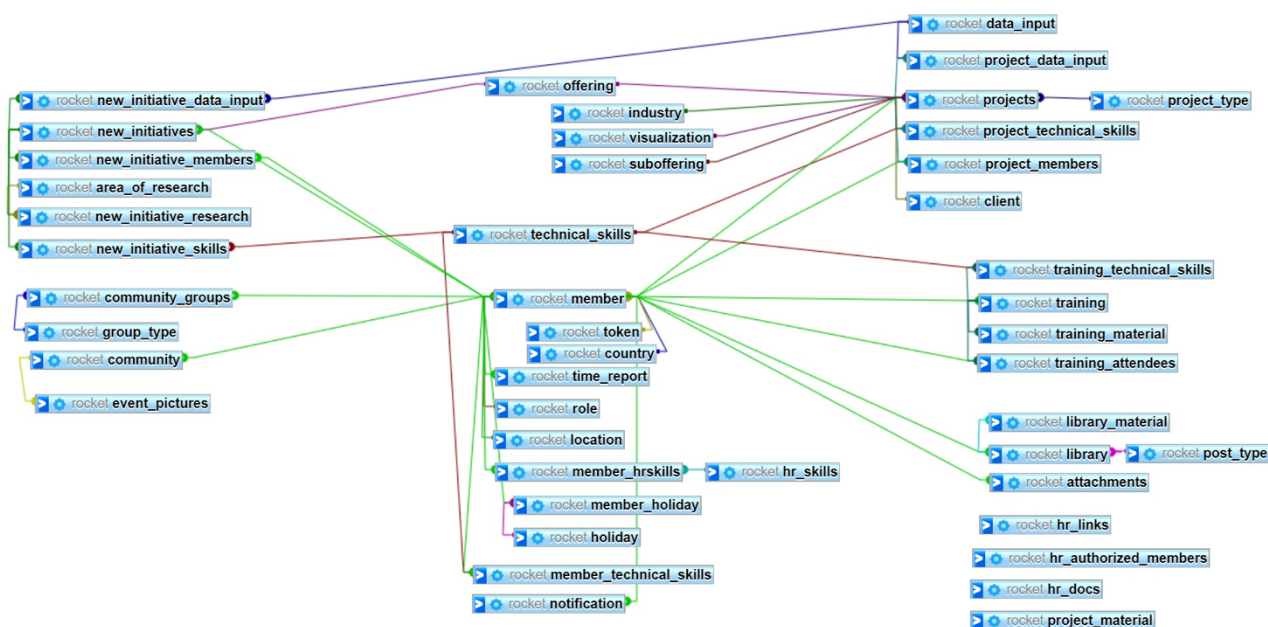


Ilustración 18

5.3 Autenticación

Para el login de los usuarios en la plataforma y dado que uno de los requisitos recogidos durante el “brain storming” anterior al diseño de la plataforma, era que esta contase con un sistema de single sign-on. En Accenture contamos con diferentes herramientas de trabajo y con multiples webs a las que se puede acceder para llevar a cabo diferentes tareas, en todas ellas esta implementado un sistema de single sign-on, es decir, la primera vez que el usuario inicia sesión en una de ellas con sus credenciales de empresa, no hace falta que siga iniciando sesión repetidas veces en la misma plataforma ni al acceder a otras plataformas, de la empresa, que contemplen este sistema.

Para ello, Accenture diseño un sistema abreviado ESO, el cual recoge la comodidad de acceder una sola vez y poder estar cambiando entre plataformas sin que nos pida autenticación y además todas las medidas de seguridad necesarias para que los datos del usuario y de la empresa no se vean comprometidos, a continuación paso a explicar de que consta este sistema y los pasos que fueron necesarios para conseguir la autorización e implementación en esta plataforma.

ESO

Enterprise Sign-On (ESO) es un sistema cross-platform que ofrece un servicio de single sign-on para aplicaciones. Provee a los usuarios del beneficio de navegar perfectamente entre aplicaciones sin verse forzados a logearse en cada una individualmente, mientras que al mismo tiempo provee una plataforma segura que protege los datos de Accenture y la privacidad de sus usuarios.

Accenture tiene un equipo dedicado a ello, llamado ESO Operations Team, un equipo dedicado a ayudar a los creadores de las aplicaciones a integrar servicios de seguridad en sus plataformas mediante el uso de la plataforma ESO.

Antes de que una aplicación pueda integrarse con el ESO, sus propietarios tienen que seguir un proceso de varios pasos, tras el cual se podrá sacar provecho de la seguridad de una plataforma como esta, durante este proceso tienen que proveer distintos tipos de documentación, información y formularios. El Service Level Agreement (SLA) para nuevas integraciones suele tardar unos 5 días laborales para casos de puesta en producción y unos 5-7 días laborales para casos de desarrollo.

Los siguientes pasos son necesarios para pedir integrar el ESO en una aplicación:

1. Registrar la aplicación para poder utilizar los servicios CIO. Esto significa que la aplicación debe ser registrada en el Application Information Repository (AIR) y designar, al menos, dos contactos de soporte, un product manager y un capability manager. El registro debe ser verificado cada 90 días, lo cual quiere decir que con esta periodicidad alguien tiene que logearse en este sistema y verificar que toda la información es correcta. El proceso suele tardar unas 72h.
2. Identificar el patrón correcto que necesitará la aplicación para integrarse con el ESO. Dependiendo del tipo de aplicación/servicio (Single-page app, App móvil, API, Bot, Service-to-Service, etc) se utilizarán diferentes estrategias de autenticación. El tipo de estrategia informa como se reúnen las credenciales, como son intercambiadas con la autoridad de autenticación y como se devuelve el token y como se lo procesará. En este campo encontramos OAuth2, Active Directory, JWT. En este caso, debido a que la aplicación es una SPA, se utiliza OAuth 2.
3. Rellenar el formulario "Federation Form". Este formulario lo utilizará el equipo de ESO Operations Team como referencia durante la integración de la aplicación y cualquier cambio que pueda haber en la integración.

El "Federation Form" recoge detalles como el tipo de integración, las URL de sign-in y callback que se usarán en la aplicación, grupos de Active Directory, los environments de la aplicación (Production/Staging).

4. Levantar un "Integration Ticket" en ServiceNow. ServiceNow es un portal de soporte usado en Accenture donde los empleados pueden pedir soporte en un amplio abanico de áreas. En este caso el ticket se asignará al ESO Operations Team y deberá contener toda la información recogida hasta este punto, esto incluye: AIR ID, Tipo de Integración, link al Federation Form, Cost Collector Code, Application Environment y descripción de la aplicación. El SLA para este paso depende del environment de la aplicación y lleva entre 5 y 7 días laborales.
5. Pedir un FQDN que corresponde al utilizado en el "Federation Form". Accenture, como empresa desea que todas las aplicaciones web internas dirigidas a empleados utilicen un mismo dominio. En este caso optamos por pedir el subdominio aitom.accenture.com y para ello hubo que elevar un ticket al servicio de ServiceNow y asignarlo al IP Services Team, el ticket debía incluir, entre otras cosas la IP Estática a la que debe apuntar el subdominio. El SLA de este ticket es de unas 48h.
6. Pedir un certificado SSL para el nuevo subdominio. Aun que el uso de HTTPS no es estrictamente requerido para la etapa de desarrollo, su uso siempre es una buena práctica, entonces se optó por incorporarlo lo antes posible. Dado que Accenture es la propietaria del dominio de mas alto nivel (*.accenture.com) tuvimos que pedir el certificado SSL. Para ello generamos un par clave secreta y publica de tipo RSA y lo adjuntamos al pedido a la Certificate Authority (DigiCert) que nos devolvió el certificado SSL para ser usado en el servidor web.

En todo este proceso, sin contar la integración con la plataforma, el proceso llevo unas 3 semanas. Esta era la primera vez que alguien en nuestro equipo intentaba integrar una nueva aplicación con el ESO, lo cual conllevo una significativa curva de aprendizaje descubriendo todas las practicas de empresa y tecnicismos que había detrás.



<input type="text" value="username@accenture.com"/>
<input type="password" value="Password"/>
<input type="button" value="Sign in"/>

Ilustración 19

5.4 Notificaciones

En esta plataforma se ha creado un sistema de notificaciones interno, para que los datos y los servicios permanezcan en nuestro servidor.

Al plantear el proyecto surgió la idea de comunicar al resto del equipo cuando había un nuevo proyecto subido, un nuevo training, etc. Lo primero que se pensó fue en automatizar un envío de emails a todos los miembros de la plataforma cuando un evento (de los notificables) suceda.

Esto, aparte de no llamar a los usuarios a utilizar la plataforma podía crear que la lista de correos de cada persona tuviese varios mensajes que en ese momento no podrían leer y acabarían borrándolos, por lo cual perderían de poder leer las novedades.

Tras ello, entonces, nos planteamos hacer un sistema de notificaciones, que le avise al usuario en la misma plataforma si tiene novedades pendientes de ver o no.

Tras ello, comenzó el diseño y la implementación.

Primero, se vio que una notificación solo sería enviada por una persona, pero que podía ir dirigida a una o varias, incluso a un grupo concreto de esas varias.

Entonces quedó diseñado que una notificación tendría un emisor y un receptor, pero de esos receptores podía haber tres tipos:

- Usuario individual

-Toda la comunidad

-Recursos Humanos

Ya con esto, se comenzó a diseñar la tabla correspondiente a las notificaciones, en la cual a cada fila se termino agregando un timestamp que señala la fecha de creación de esa notificación y un tipo, que estará relacionado con el manejo y la representación visual de las mismas.

Para los tipos, nos basamos en el contenido que se añade a la plataforma y quedaron los siguientes:

-Community (Añadir evento)

-Community_group (Añadir grupo)

-Holidays (Para informar al usuario el estado de sus vacaciones)

-Hr_skills (Para informar cuando un usuario ha actualizado sus skills)

-Library (Añadir post)

-Member (Añadir miembro)

-New_initiatives (Añadir nueva iniciativa en Innovation)

-Projects (Añadir proyecto)

-Time_report (Informar cuando un usuario ha completado su time report)

-Training (Añadir training)

Y por ultimo, añadimos una opción bastante interesante que trata de una notificación para todos los usuarios, que pueden enviar desde Recursos Humanos y en la cual pueden escribir el mensaje que quieran hacer llegar a todos.

-Hr_announcement

Para la implementación de este sistema pensamos en distintos servicios ya existentes de notificaciones, pero finalmente se decidió construir uno, el cual consta de una tabla que contiene todas las notificaciones y de las que el sistema se encargará de hacer las queries necesarias cuando el usuario va a verlas. El miembro del departamento que vaya a leer las notificaciones que tiene, se le enseñarán las “globales” y las que son individuales para el, si además tiene el rol de Recursos Humanos, se le enseñaran también las notificaciones dirigidas a este departamento.

Para no hacer que el sistema este leyendo “continuamente” esta tabla, en busca de nuevas notificaciones para el usuario que esta logeado en ese momento, se introdujo un “flag” en la tabla “member” el cual se pondrá a 1 cuando se añada una notificación que le es dirigida y que se pondrá a 0 cuando el usuario abra la pestaña para ver las ultimas novedades.

5.5 Navegación y usabilidad.

Barra de navegación superior

En la parte superior de la web encontramos la barra de navegación, la cual esta siempre fija en esa posición, aun que hagamos scroll. De esta manera se facilita el poder ir de una sección a otra sin tener que volver a la parte superior.

En ella encontramos el logo de la nueva plataforma, el cual se ha rediseñado, tras el cambio de nombre a Altom, haciendo click sobre el nos dirigimos a la pagina de home.

Hacia la derecha del logo, encontramos las distintas secciones a las cual podemos acceder directamente haciendo click sobre ellas y en la parte derecha de la barra de navegación encontramos una campana,

la cual nos indicará cuando haya notificaciones que aun no hemos revisado y a su derecha un menú desplegable, en el cual podemos ver nuestro perfil, editarlo, ir a la sección de Tasks o hacer Log out.



Ilustración 20



Ilustración 21

Contenedor resumen secciones.

Con el fin de presentar la información de una manera consistente durante toda la experiencia navegando por la plataforma, se diseñaron estos rectángulos, con una foto descriptiva a la izquierda y la información mas importante sobre el proyecto, training, etc.

De esta manera, los usuarios disfrutan de una estética y usabilidad igual en todas las secciones, con los mismos botones y en el mismo sitio, en caso de que deseen borrar o modificar el contenido.

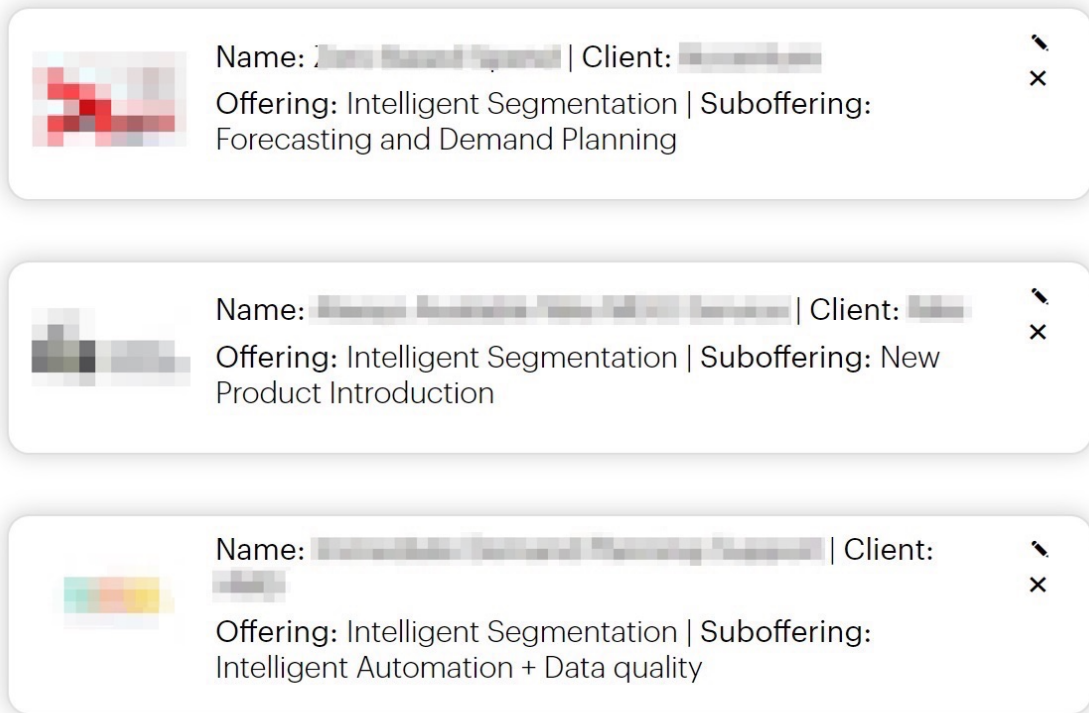


Ilustración 22

Contenedor resumen notificaciones.

Manteniendo la misma estética que los recuadros de otras secciones, las notificaciones se presentarán de esta manera, con la imagen relativa al tipo de información que se muestra en ella, según la relación que tenga con el contenido de la misma.

La usabilidad es de manera que al hacer click, nos redirige al nuevo contenido que se ha subido y si es un mensaje desde el departamento de Recursos Humanos, nos abre un pop-up con todo el contenido del mensaje, el cual se puede cerrar y seguir revisando las notificaciones.

A la derecha vemos la información respectiva a hace cuanto se ha publicado esa notificación.

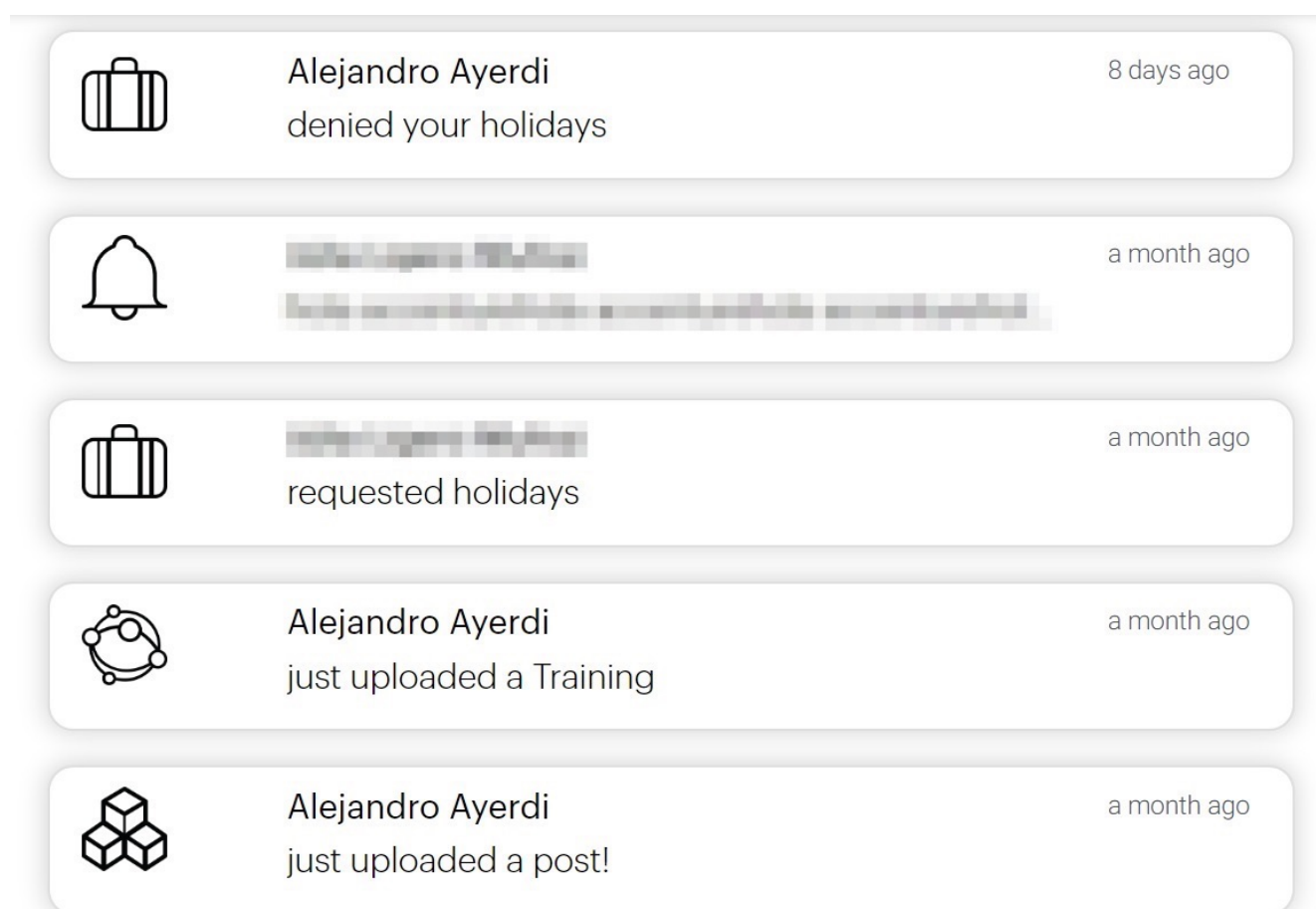


Ilustración 23

Contenedor resumen novedades en home.

Con el objetivo de hacer la vista de home con el menor scroll posible, ya que es una vista que pretende enseñar la información mas reciente a los usuarios, y que estos puedan escoger entrar en las ultimas novedades de alguna sección o ver quien ha sido la ultima persona que ha entrado al departamento, se hace un diseño distinto a las otras secciones, de manera que se pierde verticalidad, pero se gana en horizontalidad, de manera que casi sin hacer scroll, nos aparecen estas “tarjetas” en la pantalla, desde las cuales nos podemos hacer una idea de lo ultimo en la plataforma y al hacer click entrar para ver mas información al respecto.

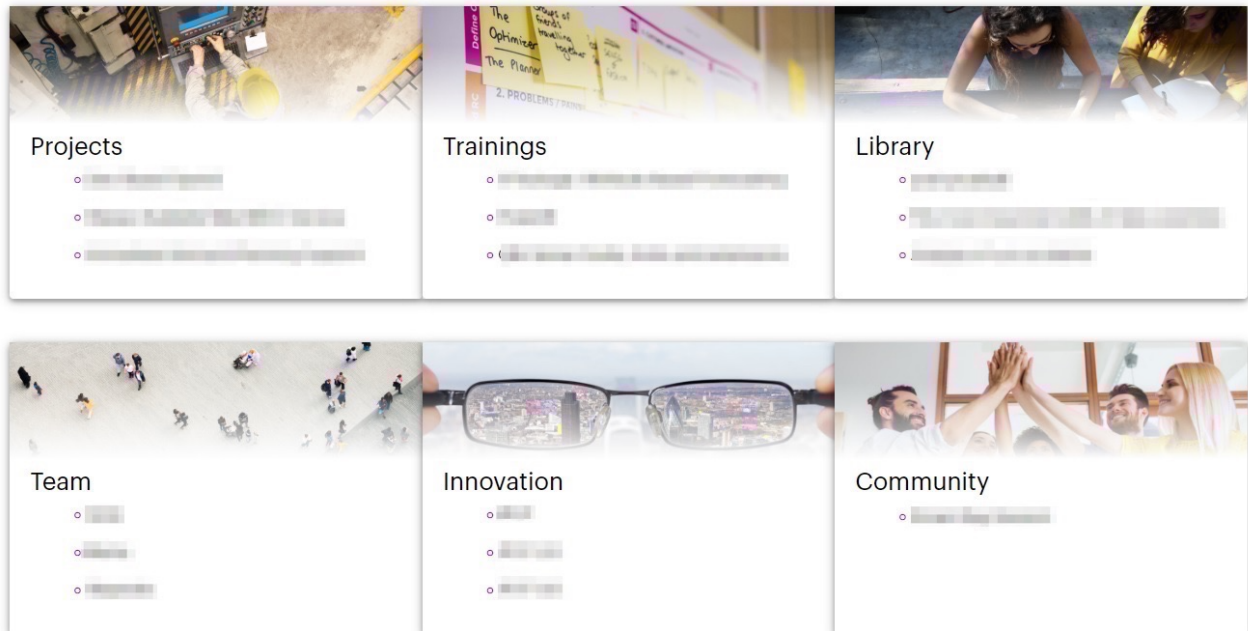


Ilustración 24

Filtros sección Projects

Para facilitar la búsqueda de proyectos, en la sección de Projects, se implemento esta “caja” de filtros, los cuales aplicándolos van limitando la búsqueda y se van “añadiendo”, de manera que si queremos un proyecto con “Technology” Python, primero nos enseñará, sin refrescar la pagina, todos los proyectos filtrados por los que usan esta tecnología, al momento de seleccionar “Client” y escogemos el cliente X, automáticamente y sin refrescar la pagina, nos pasará a enseñar los proyectos que han tenido Python y para el cliente X, en caso de que no haya, nos enseña un mensaje de que no hay proyectos disponibles.

+ Add New Project

Projects

Offering ▼

Suboffering ▼

Technology ▼

Client

Industry ▼

Client ▼

Data Input ▼

Ilustración 25

Barra de búsqueda

En las secciones de Trainings, Library y Team nos encontramos con una barra de búsqueda donde se puede introducir texto y buscar el contenido que contiene esas palabras, una herramienta útil para encontrar rápidamente lo que estamos buscando.

Search



Ilustración 26

Añadir nuevo contenido

En las secciones donde encontramos la posibilidad de añadir nuevo contenido se ha seguido una línea de estética similar, sin demasiada carga visual, con los campos necesarios para subir información y separado por unas líneas horizontales, líneas las cuales separan por bloques de contenido que esta relacionado entre si

Project's Name*

Project's picture* (Upload a representative picture about the Project, the Client or the Industry)
 No file chosen

Client*

☐ **Add Manually** (if option does not appear in dropdown)

Industry*

Industry is required

Logo*
 No file chosen

Offering*

Offering is required

Suboffering*

Suboffering is required

Ilustración 27

Subida de ficheros y almacenamiento

Cuando un usuario crea nuevo contenido (Proyecto, Training, etc) y lo sube junto a ficheros, estos ficheros se almacenan en el servidor, abajo podemos ver la estructura en la que se distribuyen los mismos.

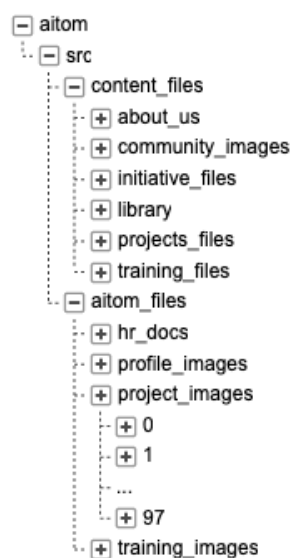


Ilustración 28

6 Conclusiones

Considero que los objetivos específicos de este Trabajo de Fin de Grado se han visto cubiertos e incluso se han mejorado respecto al planteamiento inicial.

Técnicamente, gracias a los conocimientos obtenidos en la implementación de una plataforma web con un backend hecho en PHP y MySQL como base de datos me ha ayudado a afianzar y expandir lo aprendido durante la carrera, en distintas asignaturas. En el frontend, trabajando con Angular me ha ayudado a tener conocimientos en un Framework que no había visto en el grado y expandir conocimientos en otras materias como HTML y CSS, con los cuales pude comenzar gracias a lo aprendido en la universidad pero a medida que el proyecto fue avanzando fui adquiriendo mas confianza y poder indagar mas en estas tecnologías.

Otro apartado importante ha sido el diseño de la plataforma, la cual desde un principio se fue construyendo adaptable a futuros cambios (los cuales surgieron) que se hicieron mas fáciles de implementar y desarrollar gracias a tener clara la estructura general y su construcción desde el principio.

En el apartado de UX/UI, fue importante tener conocimientos previos en la materia para poder expandirlos y ser consciente de lo importante que es tener una web “amigable” al usuario, que siga unos patrones de uso y de estética, que haga lo que el usuario espera.

Por ultimo y uno de los puntos muy importantes respecto a contenido de la universidad aplicado en el trabajo, fue la gestión del proyecto desde un principio de forma Agil, haciendo previsión de las horas que llevaría cada tarea y llevando un control constante de la situación en la que nos encontrábamos con el proyecto, siendo asi una manera fácil de recibir feedback y cambios, los cuales no comportaban una perdida cuantiosa en horas de trabajo.

Respecto a los objetivos generales y de empresa, se han visto cubiertos y se ha respondido satisfactoriamente a los cambios que iban requiriendo o a las nuevas features que querían agregar cuando iban teniendo conocimiento del desarrollo de la plataforma. Es una herramienta la cual facilitará mucho que el departamento este informado de los proyectos que se están llevando a cabo y los que ya han sido realizados, los cuales pueden ser fuentes de información importantes al momento de comenzar nuevos. Desde Recursos Humanos se ha percibido una mejora de lo que será su trabajo desde la puesta en funcionamiento de la plataforma, ya que han podido probar las herramientas que han sido implementadas e integradas en la plataforma y les facilitará tareas las cuales previamente eran muy tediosas.

Finalmente, a nivel profesional, creo que haber realizado mi TFG en empresa ha sido un acierto, debido a todo lo aprendido técnicamente, pero también al haber seguido una metodología de trabajo la cual será la que me espere a la salida de este grado, haber comprendido lo importante que es la comunicación continua, aclarar los requisitos desde un principio y tomar nota de ellos y poder aprender de otros compañeros de oficina viendo como trabajaban, creo que esto y mas cosas han supuesto un avance bastante grande en mi recién empezado camino profesional.

6.1 Futuras ampliaciones

De entrada, una de las siguientes ampliaciones es migrar el contenido multimedia, desde el servidor a un servicio dedicado a guardar este tipo de ficheros, en este caso se haría con Azure Blob Storage, de manera que se baje la capacidad del servidor y se lleve todo este contenido a otra parte, así se reducirían costes.

Otras de las ampliaciones es agregar mas features para el apartado de Recursos Humanos, las cuales no se pudieron implementar durante este TFG debido a la falta de tiempo.

Bibliografía

“El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript”, J.D.Gauchat. Barcelona: Marcombo

“Desarrollo web con PHP y MySQL”, Luis Miguel Cabezas Granado, Francisco José González Lozano. Madrid: Anaya Multimedia

Angular. Angular documentation. <https://angular.io/docs>

PHP. PHP documentation. <https://www.php.net/docs.php>

Tabulator. Tabulator documentation. <http://tabulator.info/docs/4.5>

MDBostrap Angular. MDBostrap documentation. <https://mdbootstrap.com/docs/angular/>

SQL. SQL documentation. <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>